MEGAHERTZ MAGAZINE

CHALLENGE 28 MHz

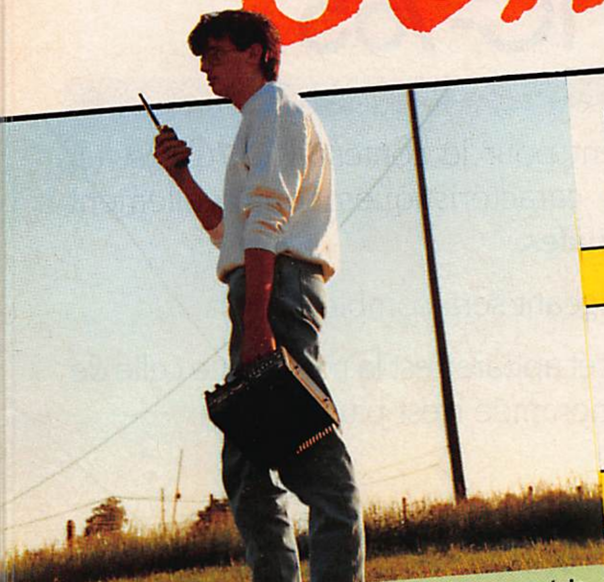
LA TURQUIE

LE FUSIL A 5 COUPS

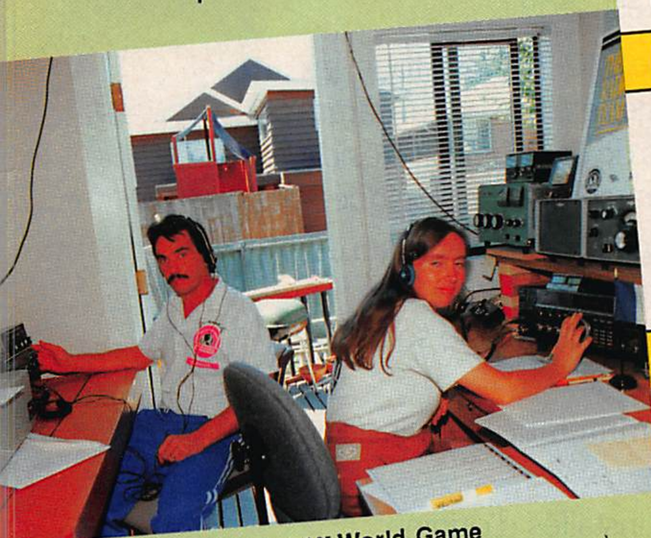
N° 91
Septembre •
Mensuel de la
Communication
amateur



SOMMAIRE



Sortie fin septembre d'un numéro hors série présentant les matériels.



1er World Game



N'oubliez pas le contest IARU UHF de septembre

ICOM IC-765

L'AVIS DE F6IQA - JOCELYN NAVARRO

Conçu spécialement pour le contest, l'IC-765 est un appareil dont les caractéristiques sont réellement **nouvelles et originales.**

Le DXer le plus exigeant sera comblé.

La technologie de cet appareil est la même que celle de l'IC-781 dont la renommée n'est plus à faire.

Son aîné se différencie par sa double chaîne de réception et son écran.

Dès les premières minutes de trafic, l'amateur averti est séduit.

Ce qui distingue l'IC-765 de tous les appareils de sa génération et qui garantie le résultat lors de QSO délicats réside dans ses performances technologiques :

- DDS (Direct Digital Synthetiser) qui est le must en matière de synthèse de fréquences : grâce à lui, pas de souffle à la réception
- Temps de commutation émission/réception 6 ms
- Tous les filtres installés d'origine
  455 KHz CW 500 Hz, SSB/AM Narrow, AM large, FM
  9 MHz SSB, CW
- Dynamique de réception 105 dB
- L'IC-765 offre au DXer's 99 mémoires dont 9 duplex, un pas d'incrémentation de 10 Hz affiché.
- La fonction band stacking register memory permet de conserver en mémoire la totalité des paramètres d'exploitation lors du changement de bande (la fréquence, le mode...)
- L'alimentation ainsi qu'une boîte d'accord automatique performante sont incorporées dans ce transceiver.

CARACTERISTIQUES CONSTRUCTEUR

■ GENERALES

- Gamme de fréquence : Réception 0.10000 ~ 30.00000 MHz
  Emission bande 160 m 1.8 ~ 2.0 MHz
  bande 80 m 3.5 ~ 4.0 MHz
  bande 40 m 7.0 ~ 7.3 MHz
  bande 30 m 10.1 ~ 10.15 MHz
  bande 20 m 14.0 ~ 14.35 MHz
  bande 17 m 18.068 ~ 18.168 MHz
  bande 15 m 21.0 ~ 21.45 MHz
  bande 12 m 24.89 ~ 24.99 MHz
  bande 10 m 28.0 ~ 29.7 MHz
- Modes : SSB (A3J), CW (A1), AM (A3), FM (F3), RTTY (F1)
- Nombre de canaux mémoires : 99 plus P1 et P2
- Impédance d'antenne : 50 Ω assymétrique
- Température d'utilisation : −10 °C ~ + 60 °C
- Stabilité en fréquence : moins de ± 200 Hz (+25 °C, jusqu'à 1 heure après une minute de mise sous tension)
  moins de ± 30 Hz (+25 °C, après chaque heure)
  moins de ± 350 Hz (0 °C ~ 50 °C)

■ EMETTEUR

- Puissance de sortie : 10 ~ 100 W (SSB, CW, FM)
  10 ~ 40 W (AM)
  (Réglage en continu)
- Système de modulation : modulation SSB symétrique
  AM modulation basse puissance
  FM modulation de fréquence à réactance variable
- Déviation maxi de fréquence : ± 5 KHz (FM)
- Emissions parasites : meilleur que 60 dB en dessous des pointes de puissance
- Suppression de porteuse : meilleur que 40 dB en dessous des pointes de puissance
- Bande latérale indésirable : meilleur que 55 dB en dessous des pointes de puissance (Réf. d'entrée BF 100 Hz)
- Impédance microphone : 600 Ω
- Plage d'excursion : ± 9.99 KHz

■ RECEPTEUR

- Système de réception : Quadruple-conversion superhétérodyne (SSB, CW, AM, RTTY)
  Triple-conversion superhétérodyne (FM)
- Fréquences intermédiaires :

	SSB	CW, RTTY	AM	FM
1re	69.0115 MHz	69.0106 MHz	69.0100 MHz	69.0100 MHz
2e	.9.0115 MHz	9.0106 MHz	9.0100 MHz	9.0100 MHz
3e	455 KHz	455 KHz	455 KHz	455 KHz
4e	9.0115 MHz	9.0106 MHz	9.0100 MHz	–

- Sensibilité (avec préampli) : SSB, CW, RTTY (pour 10 dB S/N)
  0.1 ~ 0.5 MHz moins de 0,7 uV
  0.5 ~ 1.8 MHz moins de 1,0 uV
  1,6 ~ 30.0 MHz moins de 0,15 uV
  AM (pour 10 dB S/N, avec filtre étroit)
  0.1 ~ 0.5 MHz moins de 4,4 uV
  0.5 ~ 1.8 MHz moins de 6,3 uV
  1.6 ~ 30.0 MHZ moins de 1,0 uV
  FM (pour 12 dB SINAD)
  28 ~ 30.0 MHz moins de 0,3 uV
- Sensibilité du squelch : 0,3 uV (28 ~ 30 MHz FM)
- Sélectivité : SSB
  plus de 2.2 KHz / −6 dB
  moins de 3.8 KHz / −60 dB
  CW (étroite), RTTY (étroite)
  plus de 500 KHz / −6 dB
  moins de 1 KHz / −60 dB
  AM
  plus de 6 KHz / −6 dB
  moins de 18 KHz / −50 dB
  FM
  plus de 15 KHZ / −6 dB
  moins de 30 KHz / −50 dB
- Puissance de sortie audio : plus de 2.6 W à 10 % de distorsion, avec une terre de 8 Ω
- Impédance de sortie audio : 8 Ω
- Plage clarifieur : ± 9.99 KHz

■ TUNER D'ANTENNE

- Impédance entrée : 50 Ω (assymétrique)
- Plage d'accord de sortie (lorsque le commutateur tuner est sur ON) : 16.7 ~ 150 Ω (assymétrique)
- Temps d'attente pour la sélection d'une bande : moins de 3 secondes
- Précision d'accord automatique : TOS 1.2 : 1 ou mieux

DIFAURA

EMETTEURS RECEPTEURS

AM

MIDLAND 77/225	1090 F
MINI SCAN	450 F
PRESIDENT JIMMY	490 F

AM FM

WILSON	1090 F
ORLY	550 F
CALIFORNIA	590 F
MARINER	650 F
SUPER SCAN 40	790 F
NEVADA	690 F
OCEANIC	850 F
COLORADO	790 F
ATLANTIC	750 F
PRESIDENT TAYLOR	790 F
PRESIDENT HARRY	750 F
PRESIDENT VALERY	950 F
PRESIDENT JFK	1390 F
PRESIDENT HERBERT	1250 F
CSI CHEROKEE	1190 F
CSI CHEYENNE	1390 F
MIDLAND 77/114	690 F
MIDLAND 2001	790 F
MIDLAND 4001	990 F
SUPERSTAR 3000	1190 F
SUPERSTAR 3300	1190 F

AM FM BLU

SUPERSTAR 360	1 770 F

AM FM BLU

PACIFIC IV	1100 F
FPRESIDENT JACK	1390 F
PRESIDENT GRANT	1790 F
PRESIDENT JACKSON	1990 F
PRESIDENT LINCOLN	2790 F
PRESIDENT FRANKLIN	3690 F
CSI COMMANCHE	1890 F
SUPERSTAR 3900	1750 F

PORTABLES

ORLY + KIT	990 F
POCKET	1390 F
SH 7700	950 F
SH 8000	1450 F
MIDLAND 75/790	750 F
MIDLAND 77/805 RD	945 F
PRESIDENT WILLIAM	1150 F

VHF

CTE 1600	2490 F
CTE 1800	2890 F
PRESIDENT MP5500	3890 F
RANGER RCI 1000	1250 F

SCANNER

BJ 200	2190 F
COMMEX 1	2390 F



NOUVEAU
PRESIDENT WILSON
40 CX AM-FM
CANAL 19 FILTRE ANL

1090 F



SUPERSTAR 3300
40 CX AM-FM
CHAMBRE D'ECHO

1190 F



NOUVEAU
RANGER RCI 1000
MINI VHF PORTABLE 2 CANAUX
A QUARTZ

1250 F



EMETTEUR RECEPTEUR DE TABLE TS 140 S
DECAMETRIQUE 100 W 31 CANAUX
MEMOIRE BANDE 13,8 V

8215 F

RECEPTEURS KENWOOD

R 2000	DECA TS MODE	6526 F
R 5000	DECA TS MODE	9345 F
RZ 1	AM/FM	5040 F

PORTABLES KENWOOD

TH 26 E	VHF/FM	2835 F
TH 75 E	VHF/UHF/FM DUPLEX	4990 F
TH 205 E	VHF/FM	2278 F
TH 215 E	VHF/FM	2290 F
TH 405 E	UHF/FM	1995 F
TH 415 E	UHF/FM	2677 F

MOBILES KENWOOD

TM 231 E	VHF 50/10/5 W	3500 F
TM 431 E	UHF 35/10/5 W	3900 F
TM 701 E	VHF/UHF/FM	4994 F
TM 731 E	VHF/UHF FM	5250 F
TR 751 E	VHF TS MODE	6573 F
TR 851 E	UHF TS MODE	7980 F

TABLES KENWOOD

TS 140 S	DECA 100 W	8215 F
TS 440 SW2	DECA 100W	12075 F
TS 680 S	DECA + BANDE 50 MHz	10600 F
TS 711 E	VHF TS MODE 25 W	9870 F
TS 790 E	3 BANDES TS MODE	18500 F
TS 811 E	UHF TS MODE 25W	11706 F
TS 940 SW2	DECA 100W	22660 F
TS 950 S	DECA 150 W	28990 F
TS 950 S	DSP+BOITE DE COUPL.	35900 F

DIFAURA

PERIPHERIQUE SORTIE PORTE DE VINCENNES
23, Avenue de la Porte de Vincennes - 75020 PARIS
Tél (16) 1 43.28.69.31 - Métro Saint Mandé Tourelle
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9 H A 12 H 30 ET DE 14 H A 19 H

MINITEL 3615 AC3*DIFAURA



LE PLUS GRAND CATALOGUE DE VENTE DIRECTE
24 H SUR 24 CONSULTEZ, COMMANDEZ, REGLEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE
POSSIBILITES DE CREDIT, RENSEIGNEZ-VOUS.
DOM-TOM ET ETRANGER, NOUS CONSULTER POUR LES FRAIS.
OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....
ADRESSE ....
.... VILLE ....
CODE POSTAL .... TEL ....

ARTICLE	QUANTITE	PRIX	TOTAL

FRAIS DE PORT FRANCE METROPOLITAINE ....
50 F (- DE 7 KG) 70 F (URGENT) 120 F (+ DE 7 KG ET ANTENNES)

CI-JOINT UN CHEQUE DE ....
TARIF GENERAL (JOINDRE 10 F EN TIMBRES)

EDITORIAL

La rentrée !

La rentrée s'annonce chargée. Le nombre important des activités offre un grand choix pour l'amateur.

Réunions importantes s'il en est avec l'inauguration de la maison des radioamateurs (REF), le salon d'Elancourt, la soirée organisée par l'AIR avec un diaporama débat, puis Auxerre, Avignon... Le trafic ne sera pas en reste, puisque les concours VHF et décamétriques permettront à chacun de se faire la main.

Enfin, notre pays sera représenté au concours de Yougoslavie pour la chasse au renard. Souhaitons bonne chance à l'équipe conduite par F6DDW.

Pour notre part, nous allons préparer l'année 91. Dans un premier temps, je compte reprendre l'activité 10 mètres et notre équipe va lancer un concours international. J'espère que, comme tout ce que nous avons fait depuis dix ans, ce concours atteindra une renommée internationale les prochaines années. Ce sera la France, contre le reste du monde. Un projet ambitieux dont nous reparlerons dans les mois à venir.

Pour cette rentrée, l'équipe se renforce puisque deux nouveaux venus rejoignent la rédaction. Ils développeront des activités laissées plus ou moins à l'abandon dans nos colonnes.

L'enquête, que nous avons lancée en août auprès de nos abonnés, est riche d'enseignements. Inutile de vous dire que je l'épluche personnellement et qu'il sera tenu compte des idées et observations.

Une autre enquête parviendra, courant septembre, aux membres de notre club. Elle nous permettra de faire le point sur les possibilités de chacun dans le domaine des concours et expéditions. Il nous faut former de nouveaux groupes.

L'émission d'amateur française commence-t-elle à être reconnue sur le plan international ? Les bons résultats observés dans les différentes activités commencent à porters leurs fruits. En effet, notre collaborateur Jacky Calvo, F2CW, vient d'être nommé à la commission des concours de notre confrère CQ Magazine.

Ne perdons pas de vue que toutes les activités auxquelles des Français participent, ne peuvent que servir ceux qui nous représentent dans le cadre des conférences mondiales.

***MEGAHERTZ MAGAZINE** est sur la bonne longueur.*

Mais quel dommage que, sur le plan franco-français, on continue à s'égarer en vaines querelles de clocher.

Sylvio FAUREZ – F6EEM
Directeur de publication

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 88 –
35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ

Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ – F6EEM

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Directeur adjoint de la rédaction
James PIERRAT – F6DNZ

Rédacteur en chef
Jacques CALVO – F2CW

Chefs de rubriques
Politique – Economie
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Florence MELLET – F6FYP
Trafic VHF
Denis BONOMO – F6GKQ
Satellites
Roger PELLERIN – F6HUK
Espace
Michel ALAS – FC1OK
Informatique – Propagation
Marcel LE JEUNE – F6DOW
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ESV
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ
Packet
Jean-Pierre BECQUART – F6DEG
Radio scolaire
Régis NANTILLET F6HUJ

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

ABONNEMENTS

Abonnements – Secrétariat
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

GESTION RÉSEAU NMPP

Télécopie : 99 52 78 57 Terminal E83

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.
MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par lesEditions SORACOM, société éditrice des titres AMSTAR-CPC et PCompatibles Magazine. (RCS Rennes B319 816 302)

SORACOM a 10 ans

Il y a dix ans naissait la société SORACOM. Pour nous c'était hier.

Que veut dire SORACOM ?

C'est la contraction de **SO**ciété de **RA**dio et **A**ctivités de **COM**munications. Rien de plus simple. Pourtant la recherche de ce nom nous a demandé du temps !

Nous l'avons fondée en 1980 , L'idée de départ était toute simple. Nous avions édité un ouvrage dans le domaine de la communication *-Le code du radioamateur-* avec une société d'édition de Paris. (ETSF).



Les revues actuellement éditées par SORACOM

Pourquoi ne pas le faire pour notre propre compte ?

Cinq personnes s'associèrent en réunissant tant bien que mal le capital de 20000 F. Aujourd'hui il ne reste que trois des associés d'origine mais d'autres sont arrivés en remplacement, dont une partie des collaborateurs les plus anciens.

A ses débuts, et pour compléter l'activité nous avons pris en main la diffusion d'ouvrages et de petits matériels. Départ le lundi en camion J9 et retour le samedi après un bon tour de France.

Cette activité devait durer plusieurs mois.

Le siège social était situé dans un fond de cour et les travaux réalisés au domicile. Maintenant, l'ensemble est à Bruz en Ille et Vilaine (35) et occupe une importante surface.

18 collaborateurs y travaillent, et la société assure la presque totalité de sa fabrication, si l'on excepte la photogravure et l'impression.

En 1982, au mois de novembre, sortait le premier exemplaire de MEGAHERTZ Magazine, un mensuel de communication.

Qui se souvient encore du premier numéro? Fait au domicile, sans aucune connaissance de l'édition!

Ce furent ensuite le mensuel Théoric (pour les ordinateurs ORIC), quelques revues ciblées comme l'Hectorien et Laser Info. Ces deux revues

disparurent en même temps que les ordinateurs.

Le grand boom vint avec AMSTRAD. La société mettait à disposition du public trois revues sur le sujet : AMSTAR, CPC et un hors série tous les deux mois. Ces revues sont toujours disponibles en kiosque.

Le marché commande et très rapidement le besoin de sortir un mensuel sur PC se fit sentir, malgré la présence de nombreux titres moins techniques. Marcel LE JEUNE, F6DOW, quittait alors la rédaction de MEGAHERTZ pour s'occuper du nouveau mensuel sur PC.

Parallèlement à ces activités la société édite quelques ouvrages techniques et informatiques. Laissé pendant de nombreux mois à l'abandon, le domaine de l'édition a été relancé à fin 89 et quelques ouvrages sont en préparation.

Actuellement, une douzaine de titres sont disponibles au catalogue.

Lancé fin 88 le mensuel ARCADES se soldait par un cuisant échec. La sortie de cette revue fut préparée pendant des mois. Deux mensuels couvraient, avec le nôtre, le créneau du ludique informatique. Par contre dans les semaines qui suivirent, plusieurs concurrents suivirent sur notre créneau (certains sont tombés également depuis). Pour corser le tout, TILT modifiait ses dates de parution et livrait un numéro deux fois par mois, et un hebdomadaire, copie de nos éditions, sortit également dans la foulée !

C'est ainsi que le groupe se trouvait dans une situation difficile affichant une perte considérable. Une restructuration était mise en place dès le début 89 et tout rentre dans l'ordre.

Parmi les problèmes rencontrés figure également le fait qu'un concurrent utilise un titre très proche de PCompatibles magazine, ce qui a provoqué quelques problèmes engendrés par une confusion dans l'esprit de nos lecteurs.

Pendant les premières années, naissait IZARD Créations, une régie publicitaire des titres et dans laquelle les deux fondateurs de SORACOM étaient partie prenante à 50%. Quelques années plus tard IZARD volait de ses propres ailes, les fondateurs se retirant du capital.



La salle de réunion. Au fond le transpac permettant d'assurer la gestion des services NMPP. Avec E COUDERT, devant l'écran. Les drapeaux sont ceux des pays où des membres de la rédaction sont allés en expédition.



Le coin des trophées dans la salle.

Pour Fideltex, société de photocomposition, le problème fut le même, sauf que les fondateurs de SORACOM prenaient 51% du capital et se portaient caution. En deux étapes successives, J. Pierrat, F6DNZ, reprenait la totalité de son capital et volait de ses propres ailes à son tour.

Depuis quelques mois le lecteur de MEGAHERTZ a pu noter des changements importants. En fait la décision était prise en septembre 1988. Il était important de modifier le mensuel, de l'adapter et de lui donner une autre vocation. Abandonnant Radio Ref, J Pierrat, F6DNZ se proposait alors de prendre en main une partie de la rédaction et de la fabrication du journal Après quelques jours de réflexions ,la décision était prise. Depuis le mensuel à évolué, avec l'apparition d'une nouvelle maquette, puis de la couleur il y a quelques mois.



Le coin du radio club FF1OSB, club de la F•DX•F
Le club n'a pas encore une grande activité mais quelques écouteurs préparent la licence. Il sera activé dans certains concours.
Il y a 6 OM licenciés en décamétrique au club.F6DOW, F6DNZ, F6EEM, F6FYP, F6GKQ, F2CW.

Il fallait aller encore plus loin. Notre ambition nous poussait vers un autre domaine, plus proche des activités radioamateurs. Nous voulions que Megahertz devienne rapidement un moteur de l'animation.

C'est ainsi que J.Calvo, F2CW, arrivait en stage pour 6 mois à la Soracom et entrait définitivement à la rédaction, début décembre 89.

Cette dernière activité, l'animation, oblige à une constante présence, ce qui par moment est assez lourd à porter.

La politique éditoriale, l'équipe de rédaction de ce mensuel sont dirigés depuis dix ans par F6EEM.

Si quelques amateurs lui reprochèrent certaines positions parfois polémique nul ne peut oublier que si les choses progressent ces dernières années, le monde radioamateur le doit incontestablement pour une bonne part à l'équipe de MEGAHERTZ magazine

Ce mensuel, ce n'est pas seulement que cela à SORACOM.Il ne représente qu'un pourcentage réduit de l'activité, cette derenière étant axée particulièrement sur l'informatique.

Aussi, depuis 10 années, SORACOM s'est spécialisé dans le domaine de l'informatique et de la technique, au détriment des généralités bien couvertes par d'autres magazines.

Les 18 collaborateurs de SORACOM, et l'équipe de MEGAHERTZ magazine, collaborateurs proches ou épisodiques, espèrent vous satisfaire encore pendant les dix prochaines années

SORACOM c'est aussi :
- outre ses 18 collaborateurs permanents,
- une centaine d'autres actifs de façon épisodique,
- 4 titres au total dont 2 diffusent le double de Megahertz.
- des numéros hors série dont le célèbre *"Découvrir"*
- c'est un catalogue fabriqué pour le compte de la société informatique Guillemot.
- Ce sont des clients dans une quarantaine de pays. Et bien d'autres choses encore....

MEGAHERTZ ? une bonne longueur d'avance !



Denis BONOMO, F6GKQ, Directeur de publicité à partir du 1er septembre 90.

Florence et Sylvio FAUREZ

Le Challenge 10 mètres

En 1978, j'ai lancé, en d'autres lieux, le groupe 10 m, le challenge 10 m et la journée française du 10 m. Autant d'activités destinées à faire que cette bande ne soit pas livrée à des utilisateurs n'y ayant pas légalement accès, ou à faire que la bande soit réellement occupée.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Il y a quelques mois, sous couvert de la F•DX•F, le net sur 28,470 voyait le jour. Malheureusement, la mauvaise propagation de ces derniers temps fait que l'activité y est moindre. Il faudra donc attendre. De plus, ce net ayant lieu le dimanche, il n'est pas toujours évident d'y trouver un animateur disponible.

Il est toujours plus facile de lancer quelque chose que de le faire vivre après !

J'ai donc décidé de mettre à profit la rentrée pour relancer les activités sur le 10 mètres. Vous connaissez maintenant nos possibilités dans ce domaine.

CHALLENGE 10 m

Fort de l'expérience précédente, j'ai modifié le règlement connu. Ce challenge, pour être attrayant, ne doit pas être administrativement fastidieux. Je vous conseille donc d'ouvrir un log spécial pour votre activité 10 m. Cela vous facilitera la rédaction du CR et son envoi. De ce fait, vous avez deux solutions :

a) envoyer le log d'origine, il vous sera retourné après dépouillement ;
b) envoyer une photocopie.

Date de départ : 1er octobre 1990, avec classement trimestriel et annuel. Il ne faut pas prendre en compte l'année civile mais l'année partant du 3ème trimestre de l'année en cours.

Chaque trimestre, les 3 premiers seront récompensés (pas par un carnet de trafic ou une petite coupe !). Le meilleur classement annuel, sur les 4 trimestres, sera également récompensé.

Enfin, et c'est une nouveauté, les 4 vainqueurs des trimestres seront invités à participer à l'ARRL dix mètres de 1991 dans des conditions, si possible, identiques. Le vainqueur sera le "Monsieur 10 mètres" de l'année et se verra récompensé par un transceiver monobande 10 m.

DECOMPTE DES POINTS

Une même station ne peut être contactée qu'une fois par jour.
QSO dans la même ville : 1 point,
QSO avec station française hors de la ville : 2 points,
QSO avec des stations d'Europe : 3 points,
QSO avec des stations des Amériques et d'Afrique : 3 points,
QSO avec des stations d'Asie : 4 points,
QSO avec des stations d'Océanie : 5 points,
QSO avec un des membres permanents de la rédaction : 10 points (F2CW, F6EEM, F6FYP, F6GKQ, F6DOW, F6DNZ).

MULTIPLICATEUR : tous les contacts réalisés en télégraphie comptent double. Un contact en RTTY est multiplié par 3.

ATTENTION : les contacts réalisés lors de concours nationaux ou internationaux ne comptent pas.

Dans le mois qui suit la fin d'un trimestre, les CR sont à faire parvenir à : CONTEST Manager, ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, La Haie de Pan, F35170 BRUZ.

La journée du 10 mètres aura normalement lieu le 1er mai 1991.

Bonne chance à tous. 

Un mois de communication

RADIOAMATEURS

ASSEMBLEE GENERALE
L'assemblée générale de l'UNIRAF se tiendra le 30 septembre à 9 heures au Foyer International, 30 rue Cabanis, Paris 14. (Salle 1, au 1er étage).

CHASSE AU RENARD
Le trophée de la Chasse au renard organisée par le radio-club FF1KJC a été gagné par l'équipe FD1LLJ/FE1JYV du radio-club AIR.


Les participants à la Chasse au renard.


FD1LLJ en pleine activité.

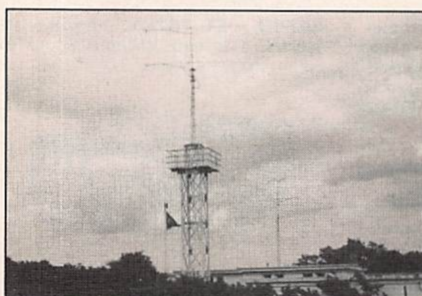


Les heureux gagnants : FD1LLJ et FE1JYV.

ACTIVITE VHF
Le radio-club Nord-Cotentin FF1PFW a organisé, lors du dernier championnat, une sortie sur un point haut dit "Le site de Pernelle" en IN99JP. L'indicatif HY6JUN a été utilisé.

RESEAU D'URGENCE
L'Association des Radioamateurs de Nouvelle Calédonie organise une expédition sur les îles Wallis et Futuna du 13 au 20 septembre 1990. Deux opérateurs seront actifs durant cette période : Sam, FK8DD et Jean-Michel, FK8ET.
Fréquences :
CW : 1815, 3505, 7005, 14015, 21015, 1805, (18075).
SSB : 3790, 8090/7185, 14185, 21285, 28495.
D'autre part, sur 50120, une balise émettra une série de VVV en CW.
Les écoutes seront faites 10 kHz au-dessus des fréquences d'émission.
QSL via FK8DD, Box 3040, Nouméa, Nouvelle Calédonie. Joindre une ESA et 2 IRC.


La station...


... et les antennes du radio-club FF1FFW.

FF6KCY
La journée-exposition du 24 juin au stade Denayer, à Marly-Les-Valenciennes, a été un franc succès.



Le radio-club FF6KCY/P durant l'exposition.

Merci à tous les participants, ceux qui s'occupaient des stands, comme ceux qui les visitèrent ! Le radio-club FF6KCY effectue des préparations à l'examen radioamateur, des aides aux montages électroniques, des cours de morse, etc... Ouverture tous les dimanches matin de 09 h à 12 h. Réunion exceptionnelle tous les vendredis de la deuxième semaine de chaque mois. Les cours reprennent en septembre, tous les samedis à 15 h. Renseignements sur 145.475 dans la région ou en écrivant à Radio-club FF6KCY, Place Gabriel Péri, 59770 Marly.

ELANCOURT
Le prochain salon d'Elancourt aura lieu les 22 et 23 septembre 1990.
La Soracom y sera présente et, en principe, y diffusera un diaporama. Voir l'annonce du salon dans ces pages.

FF6KRJ
Le radio-club vient, enfin, de trouver chaussure à son pied. Un accord vient d'être signé entre le Centre culturel Mas Dossetto et les responsables de FF6KRJ.
De grands projets voient actuellement le jour (cours d'électronique, d'informatique, de licence, etc...). Une pénétrante vers les lycées est même engagée pour recevoir des élèves intéressés par la radio en cours d'année scolaire.

Le prochain

SALON D'ÉLANCOURT

se tiendra les 22 et 23 septembre au Palais des Sports d'Élancourt de 9 heures 30 à 19 heures
Entrée 10 F

Radioamateurisme, CB, Informatique, Nouvelles techniques, TVA, Packet-radio, Bourse de l'occasion, etc...

Toutes les grandes marques de matériel seront représentées.

Un important diaporama sera présenté par la rédaction de ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** avec un débat ayant pour sujet "RADIOAMATEURS ET CB, QUEL AVENIR" ?

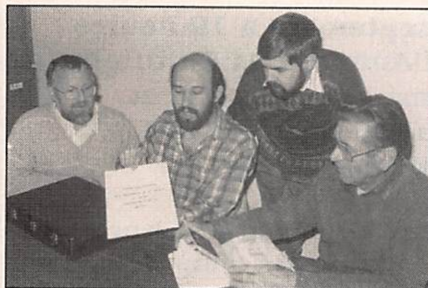
Accès par route :
RN 10 ou RN 12, sortie Élancourt.
Accès par SNCF :
Paris-Montparnasse direction Rambouillet jusqu'à la gare de "La Verrière".

Mardi 25 septembre à 19 heures au Centre d'Animations Culturelles du 19ème arrondissement, 15, rue Mathis à PARIS (Métro Crimée)

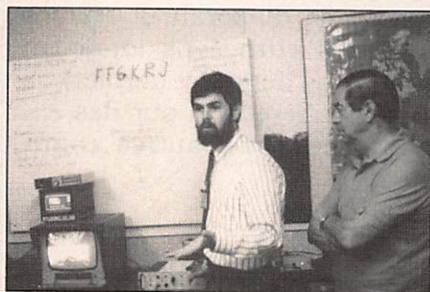
Les dirigeants de l'AIR organisent leur soirée annuelle de réouverture des cours.
Cette année, la manifestation revêt un caractère particulier puisque ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** présentera une série de diaporamas animés par des radioamateurs européens (dont un inédit sur le World Game de juillet dernier).
Le sujet portera particulièrement sur des expéditions ayant eu lieu sur d'autres continents.

A.I.R.

Association Internationale
des Amateurs Radio
89, rue de Rivoli
75001 PARIS


Signature du protocole d'accord.

Renseignements auprès de FC1JEN au 90.53.48.76 ou sur Minitel au 90.42.24.06 ou en écrivant au Centre expérimental de télécommunications, FF6KRJ, Centre culturel Mas Dossetto, Les Canourgues, 13300 Salon-de-Provence.



Fonctionnement de Météosat par F5CW.

C-DX-C CONVENTION

La Convention du C-DX-C se tiendra le 22 septembre 90 à l'hôtel Penta, 18 rue Baudin, place Charras à Courbevoie dans le 92.



La station du radio-club FF6KRJ.

HF CONVENTION

La convention HF du RSGB se tiendra les 29 et 30 septembre au PENGUIN, Hôtel de DAVENTRY.

CÉBISTES

CB AU PORTUGAL

Le groupe CB de Costa Verde organise son concours annuel les 3/4, 10/11, 17/18, 24/25 novembre de 00 h à 24 h. Règlement à B.P. 4403, 4007 Porto, Portugal.

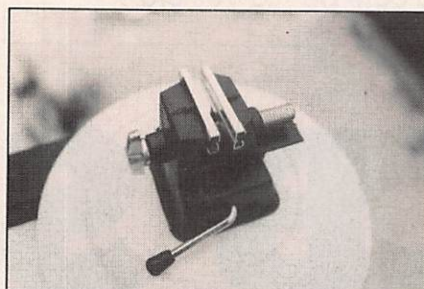
GJP DEVIENT PLUS GRAND

Le spécialiste en radiocommunications de l'Essonne transfère ses locaux au 41 route de Corbeil à Ste Geneviève des Bois. La société est désormais agréée par les plus grandes marques de radio-téléphones. De plus ils installent désormais les CB dans les voitures. A cette occasion un concours est organisé avec la possibilité de gagner de nombreux lots, dont un voyage.

ANNIVERSAIRE

L'ICC de Maurepas fêtera son 10 ème anniversaire lors du Salon d'Elancourt, dans le 78, les 22 et 23 septembre 90.

PROFESSIONNELS



CHEZ TANDY

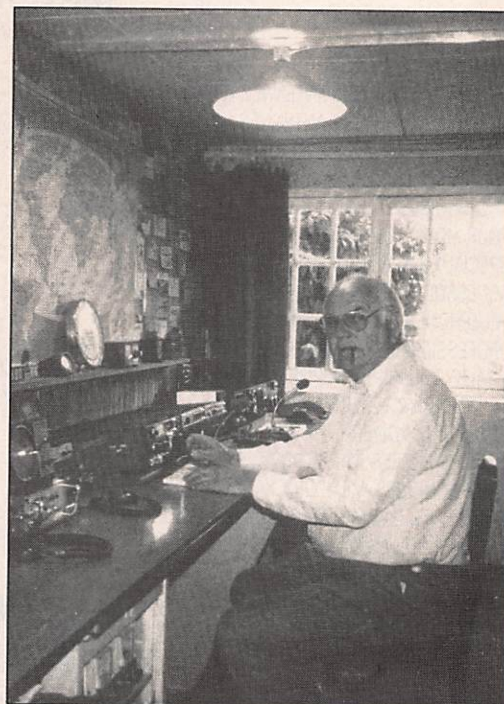
Ce petit étau, extrêmement pratique et pouvant se fixer sur n'importe quelle surface plane par une ventouse. Idéal pour vos petits bricolages. ★

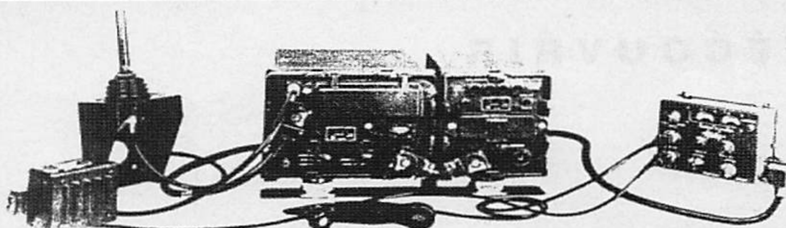
SILENT KEY

La nouvelle est tombée au lendemain du WAE et s'est très rapidement répandue. Pierre, F8BO, n'est plus. Il a été enlevé aux siens d'une manière brutale et, hélas, rapide. Son fils, F2YT, nous avait fait part de ses inquiétudes. Au-delà du fidèle lecteur des premières heures, Florence, la rédaction et moi avons perdu un ami. Certes, nous nous voyions assez rarement ces dernières années, mais Pierre a toujours été de bon conseil.

Le radioamateurisme français vient de perdre un homme dévoué à notre cause. Administrateur depuis des dizaines d'années, il a souvent tempéré les ardeurs des uns et des autres. Toujours présent lorsqu'il fallait rendre service, il a pourtant subi les coups les plus tordus. Ses ennemis radioamateurs, il en avait, ne l'ont pas ménagé ; malgré cela, il conservait toujours le calme qui le caractérisait. Réélu dans sa région depuis des années, il restera une figure, souvent discrète, de l'amateurisme français.

A son épouse F3YL, à ses enfants, la rédaction ne peut que faire part de sa tristesse et de sa sincère amitié dans les moments difficiles qui frappent cette grande famille de radioamateurs.





ENSEMBLE ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR TR.VP.1A couvre de 27 à 39,9 MHz en FM, équipé d'un standard de fréquences contrôlé par impulsions, qui permet de disposer dans tout l'étendue de la bande et avec une très grande stabilité de 130 fréquences échelonnées tous les 100 Hz à positionnement soit automatique ou manuel, sortie HF 16 W. Alim. 24 V continu.
ENSEMBLE comprenant : E-R 56A, ALIM. BA153A, BTE de CDE BC101A, HP 28A, COMBINE H 33PT, SIÈGE ANTI-CHOC SG123A, les câbles de raccordement. LE TOUT COMPLET EN PARFAIT ÉTAT AVEC SA NOTICE TECHNIQUE. Prix .... **900,00 F**

Description détaillée contre 5 F en timbres - EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR.

OSCILLOSCOPE BICANON TRANSISTORISÉ OCT 467, du continu à 20 MHz à -3db en double trace, sensibilité : de 5 mV à 20 V en 9 positions, base de temps : 0,2 µs à ls en 21 gammes. Alim. secteur 110/220 V.



Dimensions : 500 x 350 x 225 mm. Poids : 13 kg. Livré avec 2 tiroirs HF 4671B, sa notice d'emploi, sans sondes.
Prix .... **1750,00 F**

EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR.

NOTICE TECHNIQUE pour OCT 467. Prix .... **250,00 F**

NOTICE TECHNIQUE pour HF 4671B. Prix .... **150,00 F**

Description détaillée de l'ensemble contre 5 F en timbres.

RECEPTEUR DE TRAFIC
entièrement transistorisé

THOMSON type RS560

Superhétérodyne à triple changement de fréquence couvre de 1 à 30 MHz en 29 gammes.

Mode de fonctionnement : A1 - A2 - A3 - BLUI - BLUS
Sensibilité : en BLU > 2,5 µV pour un rapport S/B de 20 db
en A1 > 0,7 µV pour un rapport S/B de 10 db
Précision de fréquence : mieux que 250 Hz avec calibrage
Sortie BF : 600 Ω sur casque
5 Ω sur HP extérieur
Haut-parleur incorporé
Alimentation : Secteur 105 à 250 V, 25 W



Dimensions : 483 x 177 x 434 mm. Poids 19 kgs
Ensemble livré en parfait état avec sa notice technique
RS560 en coffret .... **4750,00 F**
RS560 en baie standard .... **4500,00 F**

Fiche technique contre enveloppe timbrée

ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR BLU THC 482C couvre de 2 à 20 MHz en FM, 4 fréquences préréglées 30 W. Alimentation secteur 100 à 250 V.

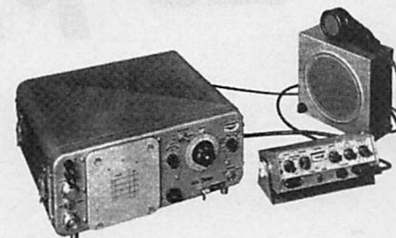
Ensemble transistorisé, sauf 3 tubes en émission.

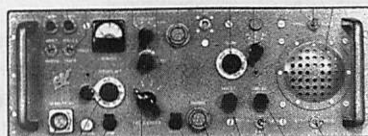
Dimensions : 172 x 340 x 425 mm. Poids 17,5 kg.

Appareil livré complet en parfait état sans les quartz, avec boîte de commande, HP avec ampli 2 W, micro bas parleur et tous ses câbles de raccordement.
Prix .... **1000,00 F**

Description détaillée contre 5 F en timbres
EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR

ALIMENTATION 12/24 V, TRANSISTORISÉE (pour mobile) se met à la place de l'alimentation secteur.
Prix .... **100,00 F**





EMETTEUR-RÉCEPTEUR BLU Type CM 720 couvre de 2 à 18 MHz, 4 fréquences préréglées. 30 W Alim. secteur 100 à 250 V. Récepteur entièrement transistorisé HP. Incorporé.
Dimensions : 177 x 415 x 483 mm. Poids : 24 kg. Appareil livré complet en parfait état sans les quartz. Prix .... **750,00 F**

Expédition en port dû par transporteur.
Description détaillée contre 5 F en timbres.

ALIMENTATION 12 V. Transistorisée (pour mobile) se met à la place de l'alimentation secteur. Prix .... **100,00 F**
BOITE D'ACCORD D'ANTENNE pour cet ensemble, livrée en coffret étanche. Prix .... **500,00 F**



RÉCEPTEUR DE TRAFIC AME 7G-1680. Superhétérodyne à double changement de fréquence, couvre de 1,7 à 40 MGz en 7 gammes, sensibilité 1 µV. Alim. secteur 110/220 V, HP incorporé.
Dimensions : 400 x 800 x 500 mm. Poids : 65 kg. Livré en parfait état de fonctionnement avec sa notice technique. Prix .... **2500,00 F**

Description détaillée contre 5 F en timbres.
EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR.

RÉCEPTEUR DE TRAFIC "LAGIER" Type RN 794 couvre de 1,7 à 15 MHz en 6 gammes, mode : A1-A2-A3. Alim. secteur 110/220 V. HP incorporé, sortie casque 600 ohms, réglage gain BF & HF, selectivité 0,7-2,5-4,5 KHz-S/mètre, limiteur de parasites, cadran 2 vitesses, étalement de fréquence.
Dimensions : 620 x 330 x 375 mm. Poids 34 kg.
ENSEMBLE livré en parfait état de présentation et de fonctionnement. Prix .... **1750,00 F**

EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR



63, rue de Coulommes - B.P. 12 - 77860 QUINCY-VOISINS

☎ 60 04 04 24 + consultez l'Annuaire Electronique

et sur HIFITEL 3616 Télex : 692 747 - Fax (1) 60 04 45 33

Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h - Fermé samedi après-midi et dimanche



Nom : ICP
Loc : QUINCY-VOISINS
Dépt : 77

CONDENSATEURS
Extrait de notre catalogue de condensateurs variables

Réf 560-3 - 75 PF 2 KV	100,00 F	**Réf C-121**- 2 x 100 PF 2 KV	85,00 F
Réf CE-120 - 120 PF 5 KV	350,00 F	**Réf 443-1** - 125 PF 2 KV	100,00 F
Réf C13 - 130 PF 2 KV	150,00 F	**Réf 149-7-2** - 150 PF 1 KV	100,00 F
Réf MILLEN - 200 PF 5 KV	200,00 F	**Réf C-701** - 200 PF 2,5 KV	225,00 F
Réf H23 - 220 PF 1 KV	100,00 F	**Réf. 16-802-239** - 500 PF 1 KV	230,00 F

Réf C-66 - 350 - 5 x 350 PF 500 V .... 120,00 F
Réf 10C-500 - 2 x 500 PF 2 KV/Poids 6 kg .... 350,00 F

CONDENSATEURS ASSIETTE

15 PF 5 KV	40,00 F	75 PF 7,5 KV - Ø40 mm	40,00 F
80 PF 7,5 KV - Ø40 mm	40,00 F	200 PF 7,5 KV	40,00 F
400 PF 7,5 KV	40,00 F	500 PF 7,5 KV	40,00 F
3300 PF 3,5 KV - Ø 30 mm	40,00 F		

CONDENSATEURS MICA

100 PF 6 KV	25,00 F	50 PF 2,5 KV	15,00 F
2,2 NF 4,5 KV	25,00 F	2,2 NF 25 KV	150,00 F
5 NF 5 KV	25,00 F	10 NF 1,2 KV	15,00 F

CONDENSATEURS DE TRAVERSEE EN PI "ERIE"

Type 1270-016 capa 5 NF 200 V, fréquence maxi 10 GHz, livré en sachet de 10 pièces avec visserie et notice technique .... 100,00 F

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 1 - Dim 130 x 25 x 25 mm Poids : 100 g	15,00 F	par 10	120,00 F
Type 2 - Dim L 65 mm, Ø 14 mm Poids : 30 g	10,00 F	par 10	90,00 F
Type 3 - Dim L 155 mm, Ø 15 mm Poids : 100 g	25,00 F	par 10	200,00 F

MANIPULATEUR US

Type J37	90,00 F	**Type SARAM**	150,00 F
Type J45 - Avec genouillère	200,00 F	**Type J5A**	90,00 F

Type J48 - Avec capot .... 100,00 F

CONNECTEURS COAXIAUX
Extrait de notre catalogue de connecteurs

F. : Fiche - m. : mâle - fe. : femelle - R. : raccord - E. : Embase - P. : Prise

SERIE "BNC"

UG 88/U - F. m. 6 mm. 50 Ω	12,00 F	**R 141003** - F. m. 2 mm. 50 Ω	17,00 F
UG 260/U - F. m. 6,6 mm. 75 Ω	12,00 F	**UG 959/U** - F. m. 11 mm. 50 Ω	35,00 F
31-351 - F. m. étanche, 6 mm, 50 Ω			15,00 F
UG 89/U - P. fe. 6 mm. 50 Ω	15,00 F	**UG 261/U** - P. fe. 6,6 mm. 75 Ω	15,00 F
UG 290/U - E. fe. 50 Ω	9,00 F	**R 141410** - E. fe. isolée 50 Ω	27,00 F
UG 1094/U - E. fe. 50 Ω à vis	10,00 F	**UG 535/U** - E. fe. coudée.50 Ω	30,00 F
R 141472 - E. fe. isolée 50 Ω à vis			17,50 F
UG 1098/U - E. fe. coudée à vis. 50 Ω			35,00 F
UG 306 B/U - R. coudé m. fe. 50 Ω			25,00 F
UG 914/U - R. droit fe. fe. 50 Ω	35,00 F	**UG 491 A/U** - R.droit m. m. 50 Ω	37,00 F
R 142703 - R. droit m.m. 75 Ω			37,00 F
UG 274 B/U - R. en 'TE' fe. fe. m. 50 Ω			47,00 F
OTT 2172 - R. en 'TE' m. m. fe. 50 Ω			47,00 F

SERIE "UHF"

M 358 - R. en 'TE' fe. fe. m. 50 Ω	40,00 F	**PL258** - R. F-F 50 Ω	15,00 F
PL259T - F. m. TEFLON ø11 MM 50 Ω			30,00 F
S0239B - E. fe. BAKELITE HF 50 Ω			11,00 F
S0239 T - E. fe. TEFLON 50 Ω			20,00 F
UG175/U - Réducteur 11 mm - 5,6 mm pour **PL259**			4,00 F

SERIE "N"

UG 58A/U - E. fe. 50 Ω	20,00 F	**UG 58/UD1** - E. fe. 75 Ω	20,00 F
UG 21B/U - F. m. 11 mm. 50 Ω	25,00 F	**UG 23B/U** - F. fe. 11 mm. 50 Ω	15,00 F
UG 94A/U - F. m. 11 mm. 75 Ω			25,00 F

SERIE "SUBCLIC"

KMC1 - F. fe. droite. 2 mm. 50 Ω	24,00 F
KMC 12 - E. m. droite pour Cl. 2 mm. 50 Ω	15,00 F
KMC 13 - E. m. coudée pour Cl. 2 mm. 50 Ω	25,00 F

Et plus de 20 000 références dans toutes les grandes marques.

SELF DE CHOC "NATIONAL"
ISOLEMENT STEATITE

R154 - 1 mH 6 ohms 600 mA .... 50,00 F
R100 - 2,75 mH 45 ohms 125 mA .... 40,00 F

TUBES extrait de notre catalogue 6146B = 6146 W

4/400A	1200,00 F	6BE6W	24,00 F	12AX7	30,00 F	6146W	195,00 F
4X150A	480,00 F	6L6GAY	45,00 F	12AZ7	25,00F	6550A	208,00 F
5R4GYS	50,00 F	6L6GC	35,00 F	12B4A	64,00 F	6883B	145,00 F
5Y3GB	32,00 F	6L6M	60,00 F	12BH7A	102,00 F	EF86	22,00 F
6AN8	40,00 F	6KD6	165,00 F	12BY7A	93,00 F	EL34	95,00 F
6AQ5W	24,00 F	6SN7GT	20,00 F	807	40,00 F	EL519	80,00 F
6AU6WA	24,00 F	6V6GT	21,00 F	811A	98,00 F	GZ32	32,00 F
6AW8A	63,00 F	12AT7WA	45,00 F	813	300,00 F	GZ34	90,00 F
6BA6	18,00 F	12AU7	30,00 F	6080	60,00F	QQE06/40	300,00 F

TETE HF DE RÉCEPTION RÉGLABLE DE 400 A 500 MHz

Comprenant : Une cavité hélicoïdale à 4 filtres en entrée ;
Un ampli (BFR91) - Un mélangeur 1 GHz (TFM308)
Un ampli FI (BFR91) la sortie est prévue en 21,4 MHz.
Entrée et sortie par coax. subclic. Dimensions : 180 x 45 x 25 mm. Poids 0,3 kg. Prix .... 150,00 F

La TETE HF et le MODULE F.I. pris en une seule fois
Prix global .... 275,00 F

Module ampli UHF 15/20 W, toujours disponible, publicité précédente

CONDITIONS GENERALES DE VENTE
Règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100,00 F TTC
Montant forfaitaire emballage et port recommandé : + 45,00 F.
Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire - Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction de nos approvisionnements.

CATALOGUE GÉNÉRAL CONTRE 20 F EN TIMBRES

Le pylône ADOKIT

Si l'on est à la fois ferronnier d'art et radioamateur, il n'a qu'un pas à faire pour joindre l'utile à l'agréable. Inutile d'en dire davantage pour vous présenter Roger, F6DOK, qui, depuis des années, fabrique des pylônes pour notre plus grand plaisir.

Jacky CALVO – F2CW

Roger, F6DOK, est l'un de ces radioamateurs ayant mis ses compétences professionnelles au profit de notre hobby.

"ONE MAN SHOW"

Telle pourrait être qualifiée l'entreprise de Roger. Hormis la galvanisation, il réalise ses pylônes de "A jusqu'à Z" ce qui lui permet de trouver une solution à chaque problème. Du gros autoportant lourd au simple mât vidéo à haubaner, rien ne manque à sa panoplie, avec néanmoins une petite préférence pour l'autoportant à chariot coulissant baptisé "ADOKIT", une technologie particulière qui a retenu toute notre attention. En dix ans, plus de 273 exemplaires ont été vendus sur le territoire national.

DESCRIPTION

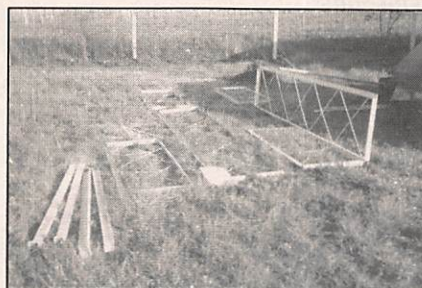
L'ancienne version triangulaire de l'ADOKIT avait l'inconvénient d'être constituée d'éléments lourds rendant le montage difficile et présentant un point critique de rupture, à longue échéance, à l'endroit de jonction de chaque élément. Dans sa toute nouvelle version carrée, les panneaux rectangulaires, assemblés en quinconce, facilitent le montage et offrent une plus grande résistance mécanique. Autre innovation au niveau du chariot coulissant : les frotteurs en RILSAN (espèce de matière plastique très résistante utilisée, entre autres, pour les pignons de boîtes de vitesses) ont été remplacés par des poulies en acier afin de faciliter la montée et descente du chariot.

PRELIMINAIRES

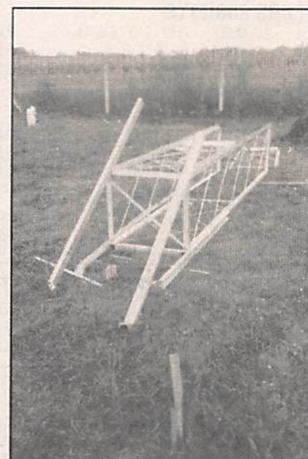
Fonction de la hauteur choisie, il faudra creuser un trou pour les fondations (dans notre cas, pour un pylône de 21 mètres, un cube de 1,50 mètres de côté). Il faut disposer l'embase en faisant bien attention que l'aplomb soit parfait (pour ne pas ériger une "tour de Pise" !). Un temps de séchage du béton de 2 à 3 semaines est souhaitable, ce qui laissera à Roger le temps nécessaire de réaliser votre pylône (lors de votre commande une des embases en stock vous est livrée).

MONTAGE

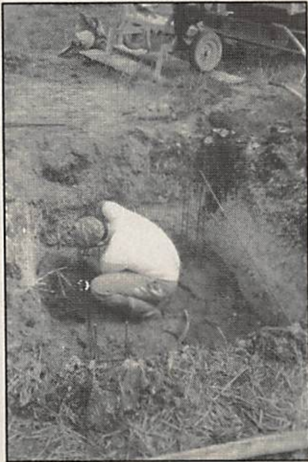
Commencer par disposer le chariot coulissant dans les glissières de l'embase avant de procéder à l'assemblage des panneaux. Seul, on peut parvenir à monter une douzaine de mètres sans trop de difficulté, au-delà les "montées-descentes" pour accrocher les panneaux suivants deviennent fastidieuses ! L'aide d'un ami est considérablement appréciée (merci Désiré...). Des barres anti-torsion sont à disposer tous les 3 mètres. Autre avantage : une sécurité totale en cours de montage puisque l'on se trouve à l'intérieur du pylône (qui fait 0,60 au carré). A deux, une petite journée suffit. Du "kit" digne de ce nom.



Détail des pièces de l'embase.



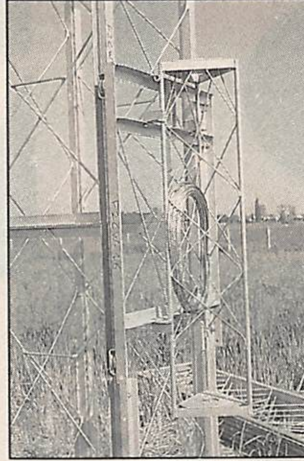
L'embase assemblée.



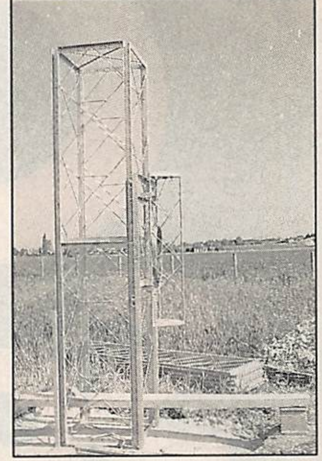
Ferraillage du béton.



Réglage des niveaux.



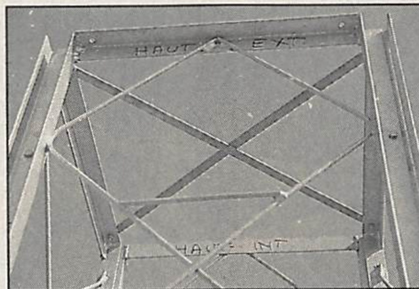
Mise en place du chariot.



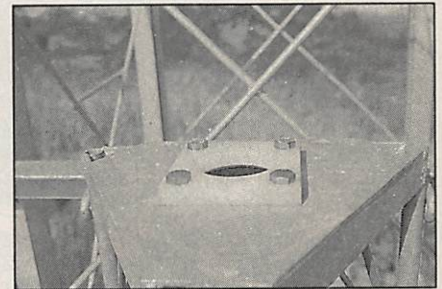
Idem sous un autre angle.

PRINCIPE

Un treuil à la base, une poulie en tête de pylône, un chariot coulissant sur l'un des côtés entre deux glissières sur lequel est fixé une cage de rotor, tel est le principe de fonctionnement de l'ADOKIT : il fallait y penser ! Une câblette en acier inox relie le treuil au chariot. Le côté séduisant de ce système est, sans conteste, la possibilité de descendre les antennes à 2 mètres du sol, que ce soit pour leur montage, leur réglage ou plus simplement les protéger des tempêtes (3 minutes suffisent). Compte-tenu de cet avantage, la rotation des antennes ne peut s'effectuer que lorsque l'ensemble se trouve en tête de pylône.



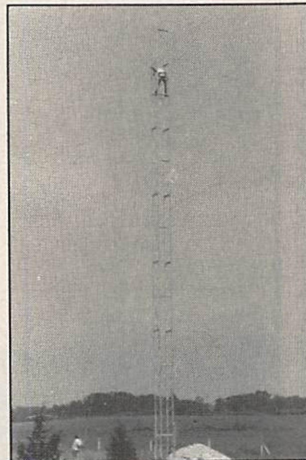
Détail des croisillons anti-torsion.



Détail de la cage avec pièce Rilsan.



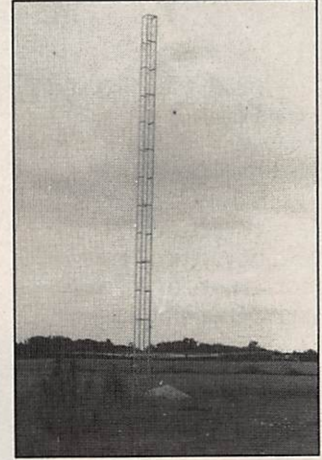
Seul jusqu'a 12 m...



...Puis assisté de F5XF.



Montage d'un panneau.



21 m avec chariot en bas.

ESTHETIQUE

La section carrée surprend quelque peu. Mais triangulaire ou carré, pouvons nous parler d'esthétisme lorsqu'il s'agit d'un pylône hérissé d'antennes (demandez à vos voisins !).

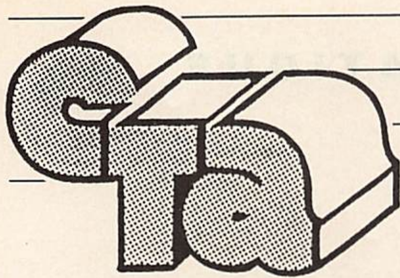
OPTION

A l'origine, la cage de rotor montée sur le chariot mesure 3 mètres et est basculante (très pratique dans le cas d'antennes VHF/UHF), mais si l'on souhaite y monter des antennes HF, la cage de rotor pourra mesurer 1 mètre et être fixe. Dans ce cas, les 2 mètres en moins sont compensés, sans supplément, par un tronçon de pylône en plus (3 mètres). Cette option HF permet d'avoir l'antenne à 2 mètres du sol. A préciser lors de la commande.

NOUS AVONS AIME

- Montage aisé,
- Robustesse de l'ensemble,
- Qualité de galvanisation,
- Chariot coulissant.



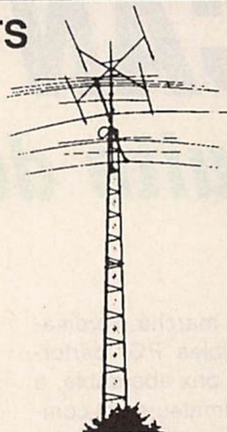


CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

Pylones Autoportants • Mâts télescopiques et basculants • Pylônes à haubaner

Z.I. Brunehaut - BP 2 • 62470 CALONNE-RICOUART • Tél. 21.65.52.91 • Fax : 21.65.40.98

PYLONES AUTOPORTANTS



TYPE L - LOURD - 70 DaN - SURFACE AU VENT : 1 METRE CARRE - REGION 2 :

REFERENCE	TARIF TTC
AU09L	6 512,00 F
AU12L	7 850,00 F
AU15L	9 945,00 F
AU18L	12 475,00 F
AU21L	16 370,00 F
AU24L	19 550,00 F

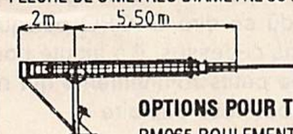
OPTIONS POUR AUTOPORTANTS

REFERENCE	TARIF TTC
FL6A Flèche 6 m/50 mm Acier spécial	600,00 F
FL6L Flèche 6 m/60 mm Acier spécial	800,00 F
CAG cage incorporée au pylône	600,00 F
RM065 Roulement pour cage GS 065	350,00 F

TELESCOPIQUES BASCULANTS

T12A 12 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE	9 600,00 F
T18A 18 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE	13 600,00 F
B12A 12 METRES TELESCOPIQUE/BASCULANT	14 660,00 F
B18A 18 METRES TELESCOPIQUE/BASCULANT	19 200,00 F

UN ELEMENT DE 6 METRES, LIVRE AVEC UNE CAGE DE 1 METRE, UNE FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 50 mm, LEURS TREUILS ET LEUR CHAISE.



B 18 A

2m 1m 5m 5m 19m 6m 2m 1m 9,50 m 6,50 m 1 2 3

OPTIONS POUR TELESC./BASCULANTS

RM065 ROULEMENT POUR CAGE MODELE GS 065	350,00 F
TR545 TREUIL AUTOFREINE REMPLACEMENT	875,00 F

POUR LES PYLONES AUTOPORTANTS ET LES MATS TELESCOPIQUES BASCULANTS, LE TRANSPORT PEUT ETRE FAIT PAR NOS SOINS DANS TOUTE LA FRANCE. NOUS CONSULTER POUR FIXER LES PRIX ET LES DELAIS.

ACCESSOIRES D'HAUBANAGE

REFERENCE	TARIF TTC (la pièce)
CCG3 COSS/CŒUR GALVA 3	2,50 F
CCI3 COSSE/CŒUR INOX 3	5,33 F
SCG3 SERR/CAB GALVA 3	2,70 F
SCI3 SERRE/CAB INOX 4	23,50 F
TG 6 TENDEUR GALVA 6	12,50 F
TI 6 TENDEUR INOX 6	100,00 F

CABLE INOX :

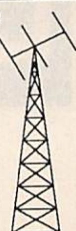
REFERENCE	TARIF TTC (la pièce)
CA 2,1M CAB/INOX 2,1 le m	4,50 F
CA 2,1B CAB/INOX 2,1 100 m	400,00 F
CA 2,4M CAB/INOX 2,4 le m	5,00 F
CA 2,4B CAB/INOX 2,4 100 m	470,00 F
CA3,0M CAB/INOX 3,0 le m	6,30 F
CA3,0B CAB/INOX 3,0 100 m	570,00 F
HARN HARNAIS DE SECURITE NORME NF S.71020 CONFORME ASSURANCE	482,00 F
MOU + LONG LONGE 1 mètre + MOUSQUETON	134,00 F

GALVANISATION A CHAUD : NOTRE MATERIEL, APRES FABRICATION, EST ENVOYE A GALVANISER ET SUBIT UN TRAITEMENT CONTRE LES INTEMPERIES. LES PYLONES SONT TREMPES DANS UN BAIN DE GALVANISATION A CHAUD ET SONT PROTEGES EXTERIEUR ET INTERIEUR POUR TOUS LES TUBES CREUX : CHAQUE TUBE EST OUVERT A SES EXTREMITES POUR UNE GALVANISATION A 100 %.

C.T.A. VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS. NOUS POUVONS, LORS DE LA FABRICATION, VOUS AJOUTER, AVANT GALVANISATION, CERTAINES ELEMENTS : (CAGES, SUPPORTS DE BRAS DE DEPORTS, TUBES DE DIAMETRE DIFFERENT POUR FLECHES DE DIAMETRE AUTRE QUE NOTRE FABRICATION COURANTE...). N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR DES REALISATIONS A VOS MESURES. NOUS TROUVERONS ENSEMBLE UNE SOLUTION A VOTRE PROBLEME.

VOTRE PYLONE EST SUIVI PAR UN RADIOAMATEUR : FC1HOL, JEAN-PIERRE, QUI CONNAIT TRES BIEN LES PROBLEMES QUI PEUVENT VOUS VENIR A L'ESPRIT ET SE FERA UN PLAISIR DE VOUS CONSEILLER.

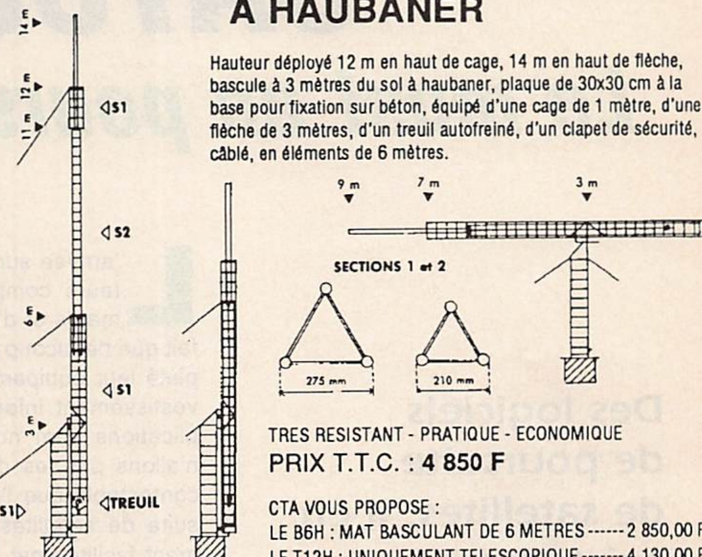
DOCUMENTATION SUR DEMANDE (joindre 5 francs de timbres).



C.T.A.

B12H TELESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER

Hauteur déployé 12 m en haut de cage, 14 m en haut de flèche, bascule à 3 mètres du sol à haubaner, plaque de 30x30 cm à la base pour fixation sur béton, équipé d'une cage de 1 mètre, d'une flèche de 3 mètres, d'un treuil autofreiné, d'un clapet de sécurité, câblé, en éléments de 6 mètres.



TRES RESISTANT - PRATIQUE - ECONOMIQUE

PRIX T.T.C. : **4 850 F**

CTA VOUS PROPOSE :

LE B6H : MAT BASCULANT DE 6 METRES	2 850,00 F
LE T12H : UNIQUEMENT TELESCOPIQUE	4 130,00 F

OPTIONS POUR TELESC./BASCULANTS

REFERENCE	TARIF TTC
- TREUIL BASCULEMENT COMPLET	1 250,00 F
- RM 065 ROULEMENT POUR CAGE DE 35 A 65 mm	350,00 F
- CA 2,4B CAB/INOX 2,4 100 m	470,00 F
- CA 3,0B CAB/INOX 3,0 100 m	570,00 F

KIT ACCESSOIRE HAUBANAGE COMPRENANT :

- 54 serre/câble galva 3
- 18 cosse/cœur inox 3
- 9 tendeurs galva 6

LE TOUT POUR 332,00 F.

PYLONES A HAUBANER



En 15 cm

REFERENCE	TARIF TTC
PH15H ELEMENT HAUT 3,50 m	357,00 F
PH15I ELEMENT INTERMEDIAIRE 3 m	306,00 F
PH15P ELEMENT DE PIED 3,50 m	357,00 F
PH15T ELEMENT DE TOIT 4 m	408,00 F

LES PYLONES A HAUBANER EN 15 cm SONT FOURNIS AVEC DES MANCHONS POUR LE RACCORDEMENT ENTRE ELEMENTS. LES ELEMENTS DU HAUT SE TERMINENT PAR UN TUBE DE DIAMETRE EXTERIEUR 50 POUVANT RECEVOIR DES FLECHES ALLANT DE 25 A 42 mm DE DIAMETRE.
LES ELEMENTS DU BAS SE TERMINENT PAR UN TUBE DE DIAMETRE 35 mm SE POSANT AU SOL OU SUR LE SOMMET D'UN TOIT.
CES PYLONES SONT RECOMMANDES POUR DES HAUTEURS N'ALLANT PAS AU-DELA DE 16 METRES.

En 30 cm

REFERENCE	TARIF TTC
PH30H ELEMENT HAUT 3 m	720,00 F
PH30I ELEMENT INTERMEDIAIRE 3 m	620,00 F
PH30P ELEMENT DE PIED 3 m	720,00 F
PH30C ELEMENT HAUT AVEC CAGE INCORPOREE	1 321,00 F

CE TYPE DE PYLONE PEUT ETRE FABRIQUE EN ELEMENTS DE 6 METRES SUR DEMANDE. NOUS POUVONS, POUR LE MEME PRIX, EQUIPER L'ELEMENT BAS D'UNE PLAQUE PERMETTANT DE POSER LE PYLONE SUR UN BETON OU SUR UNE TERRASSE. L'ELEMENT HAUT SE TERMINE SOIT PAR UN TUBE DE DIAMETRE 50 mm POUVANT RECEVOIR DES FLECHES ALLANT DE 35 A 50 mm DE DIAMETRE OU PAR UNE CAGE INCORPOREE DANS CET ELEMENT (PLAQUE ROULEMENT ET PLAQUE MOTEUR DISTANTES DE 1 m).

OPTIONS POUR PYLONES A HAUBANER

REFERENCE	TARIF TTC
FL3P FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 42 POUR 15 cm	220,00 F
FL3 FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 50 POUR 30 cm	300,00 F
RM065 ROULEMENT POUR CAGE DE 35 A 65 mm	350,00 F

PH15

SATSCAN II

Le must en poursuite de satellites

Des logiciels de poursuite de satellites, il en existe beaucoup et nous avons eu l'occasion d'en essayer plusieurs. Nous avons découvert celui-ci lors de la Convention du RSGB, à Birmingham. Ecrit par G4GPQ, il est distribué par l'AMSAT UK. Incontestablement, c'est LE logiciel de "tracking" à posséder...

Denis BONOMO – F6GKQ

L'arrivée sur le marché d'ordinateurs compatibles PC, performants et d'un prix abordable, a fait que beaucoup d'amateurs ont complété leur équipement radio par un investissement informatique. Si les applications sont nombreuses, et nous n'allons pas les détailler ici, il est incontestable que l'une d'elles, la poursuite de satellites, se trouve grandement facilitée par la présence d'un ordinateur à la station. Si votre choix s'est porté sur un compatible PC, vous n'allez pas le regretter : le meilleur logiciel de "tracking" (avec un excellent rapport qualité/prix) tourne sur cette machine. Il s'agit, vous l'avez deviné, de SATSCAN II, objet de cet article.

DE QUOI A-T-ON BESOIN ?

En matière de trafic par satellites, l'amateur dispose de plusieurs sources d'information. Les éphémérides, publiées dans plusieurs revues françaises et étrangères, ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** ne fait pas exception à la règle, sont une bonne source mais elles demandent une petite gymnastique mentale. Si vous n'aimez pas faire des efforts, il est intéressant de disposer, à domicile, de prévisions de passage personnalisées que seul l'ordinateur peut vous offrir.

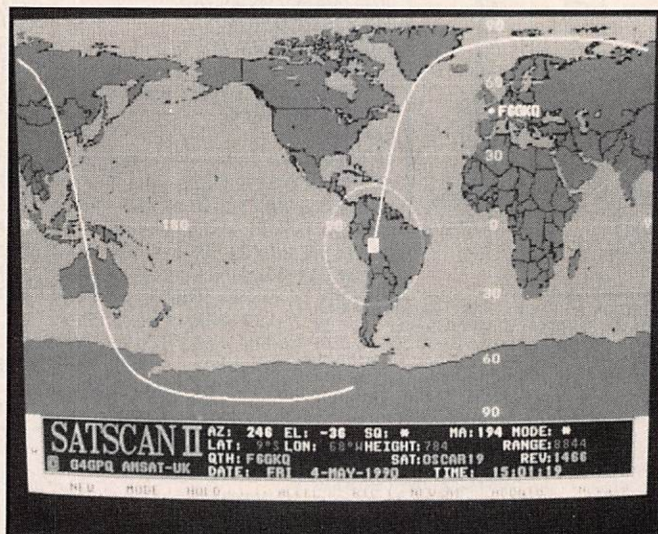
De nos jours, outre les prévisions de passage à plus ou moins long terme, on peut demander plus à un ordinateur :

- Faire apparaître sur l'écran la carte du monde et la position du satellite.
- Montrer la zone de couverture du satellite.
- Calculer la possibilité d'une liaison.
- Piloter les aériens en site et azimut.

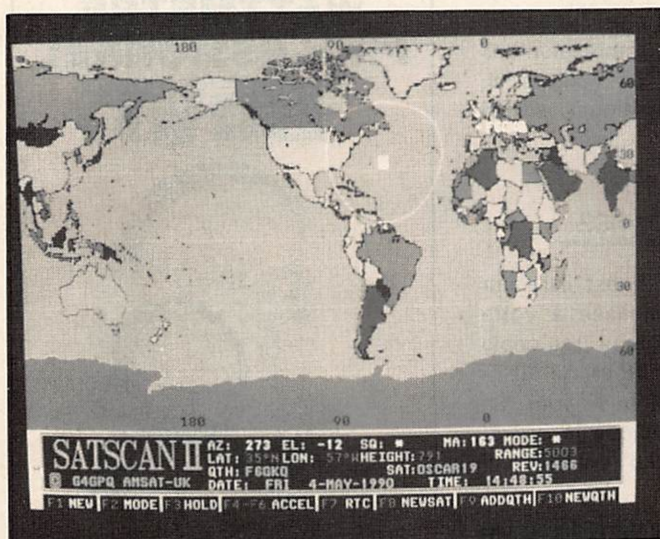
La liste peut être rallongée. C'est ce qu'a dû se dire G4GPQ puisque, aux options ci-dessus, il a ajouté bon nombre de petits raffinements qui ne sont pas pour nous déplaire !

UN FICHIER D'OBJETS TRES COMPLET

Avec SATSCAN II, on peut poursuivre tous les satellites radioamateurs mais aussi, d'autres "objets" dont on connaît



Une carte très colorée avec, au sol, l'empreinte du satellite.



Une option permet de visualiser la trace de l'orbite.

les caractéristiques orbitales. Satellites météo, véhicules spatiaux (navette ou station MIR), la lune et même, connaître à tout instant la position du soleil.



Une édition aisée des éléments orbitaux.

Le fichier, livré avec le logiciel, est déjà bien rempli, mais on peut le compléter, voire le modifier, en fonction de ses besoins. La mise à jour s'effectue au moyen d'un éditeur, inclus dans le logiciel. Les informations pourront être entrées, selon votre source, en format AMSAT, "2 lignes" (NASA) ou DCE.

MEME LES GEOSTATIONNAIRES

Bien sûr, il n'est pas question de les poursuivre ! Mais n'est-ce pas pratique de savoir dans quelle direction il faut pointer sa parabole pour recevoir ASTRA ou TDF1 ? Là encore, le fichier est bien fourni, avec les positions orbitales d'un grand nombre de satellites de télévision.

DE NOMBREUX EMPLACEMENTS AU SOL

SATSCAN II prévoit d'être utilisé par plusieurs stations sol. A cet effet, on dispose d'une liste de lieux que l'utilisateur pourra modifier et compléter à sa guise : Paris, Londres, Madrid, Mexico, Adélaïde ou... Bruz, désignés par leur nom ou par l'indicatif d'une station qui s'y trouve. La mise à jour de la liste des lieux s'effectue par l'intermédiaire de l'éditeur déjà cité. Il suffit de connaître les coordonnées et l'altitude de chaque emplacement.

Les prévisions traditionnelles.

Les emplacements pourront être triés et apparaître sur l'écran dans l'ordre qui vous convient. Ceci est aussi valable pour la liste des satellites.

SURVEILLEZ-LES !

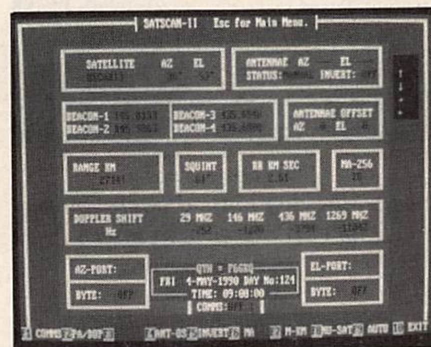
Avec SATSCAN II, on peut surveiller la position d'un ou plusieurs satellites. L'ordinateur affiche la liste que l'on aura personnalisée, en fonction de ses besoins ou intérêts, et tiendra à jour la position de chacun d'eux. A tout moment, vous pouvez décider d'ajouter ou d'enlever un ou plusieurs satellites de la liste.

Dès qu'un satellite est "en vue" ou disparaît, l'ordinateur se charge de vous prévenir. A partir de cet instant, vous pouvez décider de passer en "poursuite" sur le satellite de votre choix.

Position instantanée des satellites sélectionnés (vus de Tokyo dans cet exemple).

L'ECRAN DE POURSUITE

Sur cet écran apparaissent toutes les informations indispensables à la poursuite du satellite choisi. La photo correspondante parle plus qu'un long exposé.



L'écran de poursuite avec affichage des divers paramètres.

Notez la possibilité d'afficher soit l'effet Doppler, soit les atténuations de parcours.

Pour la poursuite automatique, l'auteur achève la réalisation d'une carte interface qui sera pilotée directement par le logiciel. Un offset pourra être ajouté à la position d'antenne. Petit raffinement, l'option "COMMS" qui permet, par

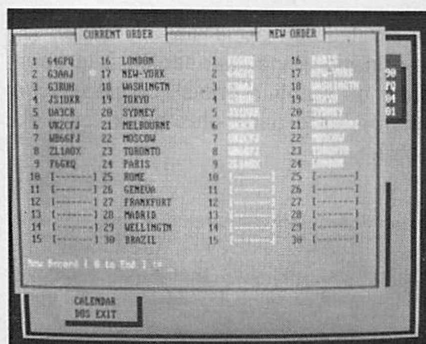
exemple, de piloter un transceiver "CAT" pour l'amener sur la fréquence du satellite sélectionné.

DEMANDEZ LA CARTE !

Si votre ordinateur est EGA ou VGA, vous aurez accès à MAPSCAN. Sur une carte du monde, que l'on peut centrer sur l'Europe, les USA ou ailleurs (par décalages de 90°), apparaît la position du satellite. L'empreinte au sol, correspondant à la zone couverte, y est matérialisée.

On peut faire apparaître la "trace" matérialisant l'orbite du satellite. De plus, il est possible d'accélérer le temps afin de voir quels seront les passages successifs du satellite.

Deux types de cartes sont affichés, avec ou sans les états politiques. Les villes choisies peuvent y figurer : on voit, d'un simple coup d'œil si le correspondant, situé à Toronto, peut être contacté.



On peut créer une liste de points d'observation et l'ordonner à souhait.

Depuis cet écran, on peut encore demander un changement d'heure, de satellite, ou de station sol.

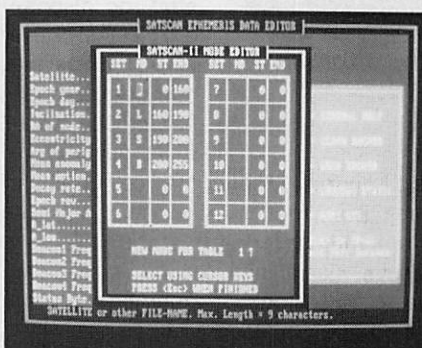
D'AUTRES OPTIONS UTILES

La place nous manque pour décrire en détail ce logiciel. Toutefois, nous soulignerons la présence d'autres options bien utiles :

- Prévisions de passage au jour le jour.
- Calcul de possibilité de liaison entre 2 stations. - "In Range" pour un ou tous les satellites, depuis un lieu donné. - Calendrier de passage à l'équateur (pour orbites basses). - Impression des prévisions sur papier ou écriture su disque (super pour renseigner la BBS du coin).

CONFIGURATION REQUISE

Le logiciel SATSCAN II est livré sur une disquette personnalisée à votre nom. Vous pourrez en faire une copie de sauvegarde mais surtout, ne distribuez pas de copies autour de vous. La notice de 16 pages indique la procédure de chargement ou d'installation.



Les éphémérides sont complétées d'un éditeur aux possibilités insoupçonnées.

La configuration de base indispensable est 512 K. L'affichage de la carte ne sera possible que sur une machine EGA ou VGA. La présence du coprocesseur mathématique est détectée automatiquement. Il n'est pas indispensable de posséder une machine rapide et nous avons testé SATSCAN II, avec succès, sur un XT 8088 et sur un AT 80286. Il fonctionne aussi sur PS2.

REMARQUABLE !

C'est ce que l'on peut dire en conclusion. Cela qualifiera à la fois le travail de l'auteur, la présentation du logiciel, ses nombreuses possibilités et sa grande facilité d'exploitation, organisée autour de menus et faisant appel aux touches de fonctions.

SATSCAN II est vendu directement par l'AMSAT UK (Angleterre), au prix très honnête de 25 livres. Vous auriez tort de vous en priver si le trafic par satellite est votre tasse de thé ! ★

TOP MICRO


99 30 87 70

B P 88
35170 BRUZ

Vente exclusivement par correspondance. Matériel testé et installé. Garanti un an pièces et Main d'oeuvre.
PRIX VALABLES JUSQU'AU 30 09 90

ATARI



	T.T.C.
520 STE	3490
520 STE COULEUR	5490
1040 STE	4490
1040 STE COULEUR	6490
1040 STE MONO *	4990
STACY HD20 1Mo RAM	12900
MEGAPAGE MEGAST1 *	5990
PORTFOLIO *	1990
INTERFACE PARALLELE PORTFOLIO	500
BEE CARD 32Ko PORTFOLIO	500

Nombreux jeux + 10 disquettes vierges par tranche d'achat de 1500 Frs
* PROMOTION dans la limite des stocks

COMMODORE AMIGA



	T.T.C.
AMIGA 500	3320
AMIGA 500 + EXT. 512Ko	3990
AMIGA 500 COULEUR	5570
AMIGA 500 STARTER KIT	3690
AMIGA 500 STARTER KIT COULEUR	5940
AMIGA 2000	7590
AMIGA 2000 COULEUR	9490
EXT. 8Mo peuplée 2Mo A2000	3590
EXT. 512Ko+horloge A500	790
LECTEUR EXT. A500 A2000	990
CABLE PERITEL A500 A2000	100
DISQUES DURS - EXTENSIONS - DIVERS *NOUS CONSULTER*	☎

AMSTRAD



	T.T.C.
PC1512 SD Monochrome	4490
PC1512 SD Couleur	5490
FILE CARD 30 Mo (installée sur PC 1512)	3000
PC 2086 SD 12 MD VGA Monochrome	5990
PC 2086 SD 14 HRCD VGA Couleur	8190
PC 2086 HD 30 12 MD VGA Monochrome	8590
PC 2086 HD 30 12 HRCD VGA Couleur	9990
PC 2086 HD 30 14 HRCD VGA Couleur	10990
PC 2286 HD 40 12 MD VGA Monochrome	9990
PC 2286 HD 40 12 HRCD VGA Couleur	11490
PC 2286 HD 40 14 HRCD VGA Couleur	12490

- Les PC 1512 sont livrés avec MS-DOS, Souris, GEM, Basic 2 et Intégrale PC
- Les PC 2000 sont livrés avec MS-DOS, Souris, WINDOWS, GW-Basic et WORKS

COMMODORE



		T.T.C.
PC 10-III	8088, 640 Ko, 2 lect.5"1/4 360 Ko clavier 102 t., MS-DOS 3.03, GW-BASIC	
	- avec écran Couleur 14" CGA	7290
	- avec écran Monochrome 14" VGA	7290
	- avec écran Couleur 14" VGA	9990
PC 20-III	8088, 640 Ko, 1 lect.5"1/4 360 Ko, HD 20 Mo clavier 102 t., MS-DOS 3.03, GW-BASIC	
	- avec écran Couleur 14" CGA	9290
	- avec écran Monochrome 14" VGA	9290
	- avec écran Couleur 14" VGA	11990
PC 30-III-20	80286, 12 Mhz, 640 Ko, 1 lect.3"1/2 1,44 Mo, HD 20 Mo clavier 102 t., MS-DOS 4.01, GW-BASIC, souris	
	- avec écran Monochrome 14" AMBRE	10590
	- avec écran Couleur 14" EGA	13290
	- avec écran Couleur 14" VGA	14190
PC 40-III-40	80286 12 Mhz, 1 Mo, 1 lect.5"1/4 1,2 Mo, HD 40 Mo (19ms) clavier 102 t., MS-DOS 4.01, GW-BASIC, souris	
	- avec écran Monochrome 14" VGA	14190
	- avec écran Couleur 14" VGA	16790
	- avec écran 14" Multisync.	17690
AUTRES CONFIGURATIONS	*NOUS CONSULTER*	☎

EPSON

		T.T.C.
PSE-30	8086 10 Mhz, 640 Ko, 1 lect.3"1/2 720 Ko, HD 20 Mo clavier 102 t., MS-DOS 3.3	
	avec écran Monochrome CGA	12790
	avec écran Couleur CGA	15590
PC AX-2-E	80286 12Mhz, 1 Mo, 1 lect.3"1/2 1,44Mo, HD 20Mo clavier 102 t., MS-DOS 4.01	
	- avec écran Monochrome VGA	17660
	- avec écran Couleur VGA	20500
LX 800	9 aiguilles, 80 col., 180 cps	2290
LQ 500	24 aiguilles, 80 col., 180 cps	3490
Câble parallèle		100

CADEAU :
- 3 Mois d'abonnement à AMSTAR (AMSTRAD)
- ou PC COMPATIBLE
(à préciser sur le Bon de Commande)

BON DE COMMANDE

A retourner daté et signé à : TOP MICRO - B.P. 88 - 35170 BRUZ Tel : 99 30 87 70

Qté	Matériel	Montant
	Frais de Port si TOTAL < 8000 Frs	120 Frs
	TOTAL TTC	

NOM :
PRENOM :
ADRESSE :
Code Postal : VILLE :
TEL :

Je joins mon règlement par :
- ☐ Chèque
- ☐ C.B.
- ☐ Mandat

à
le / /

Précisez l'abonnement
- ☐ AMSTAR
- ☐ PCOMPATIBLE

CARTE BANCAIRE NUMERO :
DATE D'EXPIRATION :

Signature

Le DVR 2-2

Un émetteur-récepteur spécialisé dans la transmission de données

Utiliser son superbe transceiver VHF tous modes pour faire du packet-radio peut rebuter de nombreux amateurs et les faire se détourner de cet intéressant mode de transmission. Voici la solution.

Denis BONOMO – F6GKQ

Nouveau venu sur le marché, le DVR 2-2 de Kantronics n'est pas un émetteur-récepteur comme les autres : il a été conçu pour les transmissions de données à haut débit. Par ailleurs, rien ne vous interdit de l'utiliser pour faire du local en FM... mais c'est une autre histoire !

QUESTION...

Pourquoi bloquer LE transceiver de la station uniquement pour faire du packet ? Déjà, la plupart du temps, on immobilise un ordinateur pour accomplir cette tâche. De nombreux amateurs ont essayé, avec plus ou moins de succès, d'utiliser des émetteurs-récepteurs déclassés, venant des réseaux radiotéléphoniques professionnels. Au prix de quelques modifications, ces appareils peuvent fonctionner en FM ou pour le packet-radio mais, bien souvent, on rencontre, pour les adapter à nos besoins, de nombreuses difficultés qui n'étaient pas prévues au départ.

... ET SOLUTION

Kantronics a dû entendre parler de ces petits tracas et ses ingénieurs ont pondu un matériel qui devrait rendre bien des services. Le DVR 2-2 est un petit émetteur-récepteur, fonctionnant en FM, dont les circuits ont été optimisés pour la transmission de données. Bien sûr, cet émetteur-récepteur peut également servir pour la phonie, c'est la raison pour laquelle on trouve une prise micro sur sa face arrière.

Le principal handicap des E/R lors de leur utilisation en packet est lié, entre autres, aux temps de commutation : ici, des diodes PIN garantissent des temps inférieurs à 5 millisecondes. En packet, on peut monter jusqu'à 4800 Bauds. Le squelch est également très rapide.

Une sortie "discri" est disponible sur la face arrière. Les connecteurs, pour la liaison avec un TNC ou un modem externes, sont compatibles avec le reste de la gamme Kantronics.

Le DVR 2-2 est équipé de 2 fréquences (quartz) dont la commutation s'effectue à partir de la face avant. Il fonctionne dans la bande 144-146 MHz, et son récepteur est un double changement de fréquences. A l'émission, la puissance est de 2 W, ce qui est satisfaisant dans la plupart des cas.

OÙ ? VITE, VITE !

Disponible chez GES, le DVR 2-2 devrait séduire, par son prix et ses performances, les animateurs du réseau packet ou, plus simplement, ceux qui ont besoin d'un transceiver d'appoint pour faire du local... ★



Faces avant et arrière du DVR 2-2



Un doublet oublié : Le Folded Dipôle

J'ai utilisé un dipôle replié sur 40 mètres pendant plusieurs années avec d'excellents résultats. Sauf lorsque les conditions de propagation étaient vraiment mauvaises, des reports de 599 étaient généralement la règle, avec une puissance de 100 watts ou moins.

Jacky CALVO – F2CW

Traduction et adaptation

Occasionnellement, contactant des stations QRP, la puissance avait été réduite jusqu'à 5 watts et les reports de l'ordre de 579 étaient possible. Très souvent, pendant des QSO CW, je recevais des commentaires tels que : "vous êtes la première station que je contacte qui utilise un dipôle replié" et "J'ai essayé une fois un dipôle replié mais le twin lead était si fin que tout est tombé au sol". Bien, précisons tout de suite : un dipôle replié ne doit pas forcément être réalisé avec du twin lead 300 ohms ou une ligne ouverte en fils espacés par des isolateurs.

POURQUOI UN DIPOLE REPLIE ?

Compte-tenu de sa conception, en vous éloignant de la fréquence de résonance, la réactance change moins rapidement comparé à un dipôle à fil unique. Ceci permet d'obtenir une importante largeur de bande et decouvrir en totalité le 40 mètres, sans avoir à utiliser une boîte de couplage. Une telle largeur de bande offre une meilleure adaptation au système d'alimentation avec plus de puissance rayonnée et moins de pertes dans la ligne de transmission.

RAPPORT D'IMPEDANCE

Un dipôle replié est construit en utilisant deux fils demie-ondes reliés aux extrémités dont l'un est ouvert au centre pour le connecter à la ligne de transmission. Le fil du dessus est généralement désigné étant la section "fermée" et celui du bas la section "ouverte". La résistance du point d'alimentation d'un dipôle replié est plus élevée par rapport à un dipôle droit parce qu'une partie seulement du courant total de l'antenne circule dans la partie ouverte. En résultat, la résistance du dipôle replié est de 72 ohms, multipliés par le carré du rapport du diamètre total de toutes les sections des conducteurs au diamètre de la section ouverte. Simplement mettez : l'impédance de l'antenne est 4 x 72 ou 288 ohms à cause du courant de distri-

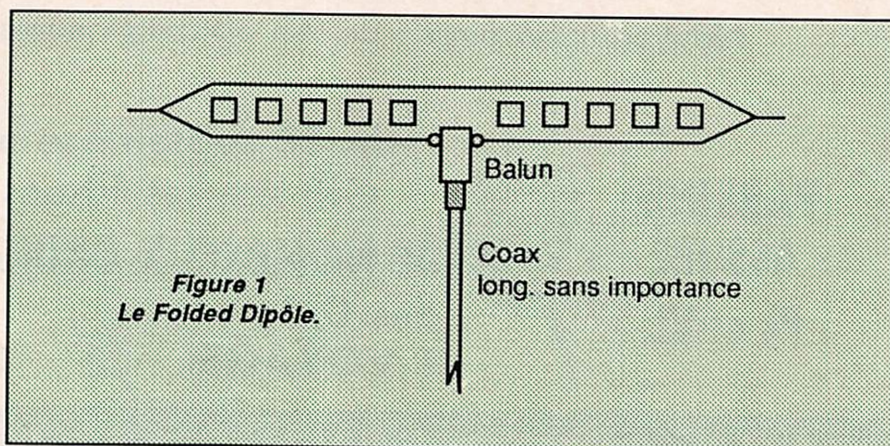


Figure 1
Le Folded Dipôle.

bution dans les deux fils parallèles. Dans l'utilisation actuelle, l'impédance chute quelque part entre 200 et 300 ohms, dépendant de la hauteur au dessus du sol et selon la pente ou non des extrémités vers le sol, si une configuration en V inversé est utilisée. Si les deux fils parallèles sont de même diamètre, le rapport d'impédance sera 4/1 quelque soit l'espace des conducteurs. C'est pourquoi des conducteurs rapprochés, tels le twin lead 300 ohms, auront le même rapport qu'un fil ouvert du style "échelle à grenouille" espacé de 15,25 cm.

SECTION D'ANTENNE

Pour éviter beaucoup de problèmes liés aux conducteurs fin des twin lead TV et la tendance à s'enchevêtrer des lignes de fils ouverts, la section de l'antenne est construite en utilisant une ligne échelle "Poly 450 ohms". En apparence, elle ressemble beaucoup à du twin lead 300 ohms, à l'exception des conducteurs qui sont "20 GAUGE-SOLID" et sont espacés de 2 cm. Pour alléger la ligne, des trous rectangulaires ont été faits tous les 25 cm. Depuis que nous utilisons cette ligne pour l'antenne actuelle, plutôt qu'une ligne de transmission, l'impédance de 450 ohms n'a aucune conséquence. Nous pouvons aussi bien utiliser une ligne 72 ou 600 ohms et obtenir le même rapport d'impédance de 4/1 mentionné ci-dessus.

Pour trouver la longueur, diviser 142,5 par la fréquence en MHz et ajouter à peu près 1 mètre supplémentaire à chaque extrémité pour "tresser" et fixer l'isolateur. Par exemple, une antenne 40 mètres (7,050 MHZ) mesurera à peu près 22,20 mètres. Plier le fil en deux pour trouver le centre exact et couper le fil du bas au point 11,10 mètres. Si l'on peut réaliser cela au centre de l'un des trous rectangulaires, cela ne sera que mieux. A chaque extrémité, enlever 1 mètre de "WEBBING WHILE" permettant aux fils une parfaite isolation. Enlever 6 cm d'isolant de chaque fil et les tresser entre eux. Relier l'extrémité de la tresse à l'isolateur sans encore souder. Il peut être nécessaire de retailler à nouveau.

SECTION D'ADAPTATION

Une méthode d'adaptation efficace et très pratique de l'impédance 200-300 ohms du dipôle replié à une ligne de transmission coaxiale asymétrique est d'utiliser l'un des baluns commerciaux 1/4 disponibles à cet usage. Le balun est relié au conducteur inférieur de l'antenne au centre et fournit l'impédance requise. Il résout également le problème d'adaptation d'une charge symétrique sur une ligne asymétrique (voir fig. 2).

Cela permet d'utiliser le blindage du coaxial en une partie de l'antenne, aidant à réduire le TVI le cas échéant.

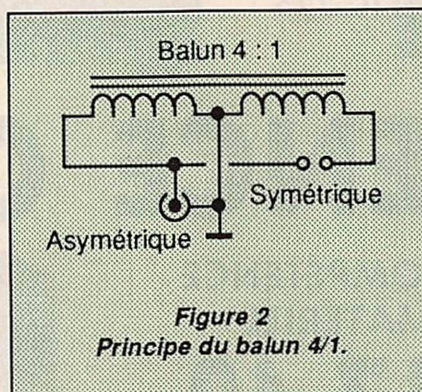


Figure 2
Principe du balun 4/1.

Le balun que j'ai utilisé a des œillets en acier inoxydable à chaque extrémité pour la fixation des fils de l'antenne et un œillet au-dessus pour la fixation de la corde de support. Le fond du balun a un connecteur SO-239 pour la ligne coaxiale d'alimentation.

LIGNE D'ALIMENTATION COAXIALE

Les pertes en ligne dans les fréquences HF sont faibles comparées aux VHF/UHF. Aussi, je vous suggère l'utilisation du plus petit RG-8X. Ce câble a l'avantage d'être petit (même section que le RG-59) et est très flexible. Bien sûr, d'autres lignes coaxiales peuvent être aussi bien utilisées. Vous pourriez souhaiter expérimenter l'usage d'un coaxial 50 et 75 ohms.

Selon votre installation, l'un pourrait offrir une meilleure adaptation que l'autre comme l'antenne peut être tendue comme un dipôle normal ou en V inversé. La plupart des transceivers HF ont un plage suffisante d'accord à leur étage de sortie donc, l'un ou l'autre des coaxiaux 50 ou 75 ohms peuvent être utilisés.

INSTALLATION

L'utilisation d'une corde et d'une poulie à l'extrémité de votre pylône ou mât aura l'avantage de pouvoir descendre l'antenne pour procéder à des réglages. Lorsque le balun 1/4 et la ligne d'alimentation auront été fixés à l'antenne, attacher la corde de support à l'œillet supérieur du balun. Protéger la PL-259 des intempéries à l'aide de graisse à batterie ou tout autre moyen.

Quelle que soit l'installation, soutenir les extrémités avec une corde légère et résistante attachée à un mât de chaque côté. L'antenne ne doit pas être parfaitement droite et peut se courber légèrement. Ne pas s'inquiéter si la ligne 450 ohms a tendance à se vriller, cela ne fera aucune différence à l'énergie de haute-fréquence.

ACCORD

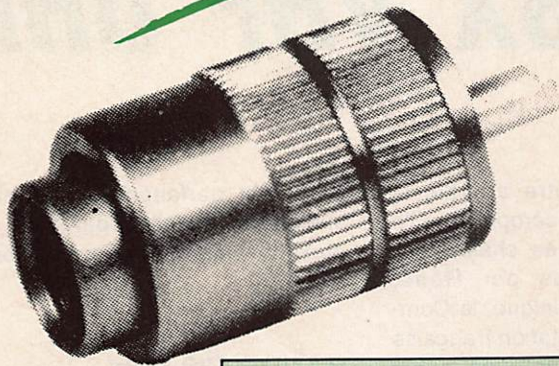
Brancher un TOS/mètre entre l'émetteur et la ligne d'alimentation. Noter le TOS à chaque extrémité de la bande pour avoir une idée de la taille nécessaire. Ne pas couper plus de 30 à 50 centimètres à la fois de chaque côté. Essayer également d'utiliser simultanément du coaxial 50 et 75 ohms. Tailler et sélectionner la ligne d'alimentation avec prudence. Vous devriez avoir un accord 1/1 sur votre fréquence de trafic ou au centre de la bande.

Excepté si l'antenne se trouve à une demie longueur d'onde ou plus au-dessus du sol, elle ne sera pas très directive. Pour la plupart des installations, vous pouvez espérer que l'antenne fonctionne aussi bien dans toutes les directions.

BIBLIOGRAPHIE

The Forgotten Folded Dipole. Avec l'aimable autorisation de Radio Scan. ★

OFFRE SPECIALE RENTRÉE



PL 259/9 mm Teflon

Par 5 pièces : **22 F** + port 10 %

Par 10 pièces : **37 F** + port 10 %

Par 50 pièces : **171 F** + port 10 %

GROUPEZ VOS COMMANDES

Utilisez le bon de commande page 82

NOUVEAUTES



RADIOAMATEUR
Comment bien débuter
Florence et Sylvio FAUREZ
F6FYP et F6EEM

On ne présente plus les auteurs de ce nouvel ouvrage. Ils ont été frappés au cours de leurs déplacements par les mêmes réflexions :
- Comment faire ?
- Qu'est ce que c'est ?
- Où ?
- Le split c'est quoi ?
- Balun veut dire quoi ?
- Où envoyer les QSL ?
- Que faire avec mes antennes ?

Les réponses dans cet ouvrage.

192 pages

70 F + port



LES ANTENNES
Bandes basses
de 160 m à 30 m
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ

L'auteur est connu des lecteurs, il vous donne chaque mois de nouveaux éléments sur les antennes.

Ici, il vous propose de la théorie - un peu - de la pratique beaucoup.

Tout savoir sur les bandes basses !

176 F + port

Utilisez le bon de commande SORACOM en page 82



A L'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN
Denis BONOMO – F6GKQ

Des milliers d'avions traversent le ciel français construisant une vaste toile d'araignée invisible, au-dessus de nos têtes. Ce trafic aérien est doublé d'un important trafic radio : les dialogues pilotes - contrôleurs sont essentiels pour la sécurité. Ces liaisons VHF, tout le monde peut les écouter au moyen d'un récepteur simple et peu onéreux.

L'auteur a décidé de vous faire partager les quelques connaissances qu'il a acquises, de vous aider à comprendre le contenu des messages, qu'ils soient émis en français ou en anglais.

Ainsi démystifiés, ces dialogues livrent tous leurs secrets. De la simple routine aux situations délicates, vous découvrirez le professionnalisme de leurs acteurs, qu'ils soient au sol ou en l'air.

Ecouter, comprendre, mais aussi et pourquoi pas, faire le premier pas vers une passion qui pourra devenir un métier : contrôleur aérien ou pilote de ligne ou comment allier les plaisirs de la radio, de la technique et du vol...

95 F + port

SORACOM éditions

Expédition EME à Flores-Açores
CU8EME/F6KSX VHF UHF

Les comptes-rendus d'expéditions sont toujours plus ou moins arides, il n'en sont pas moins indispensables, ne serait-ce que pour donner le goût desdites expéditions au lecteur passionné mais encore hésitant.

Radio – Club F6KSX

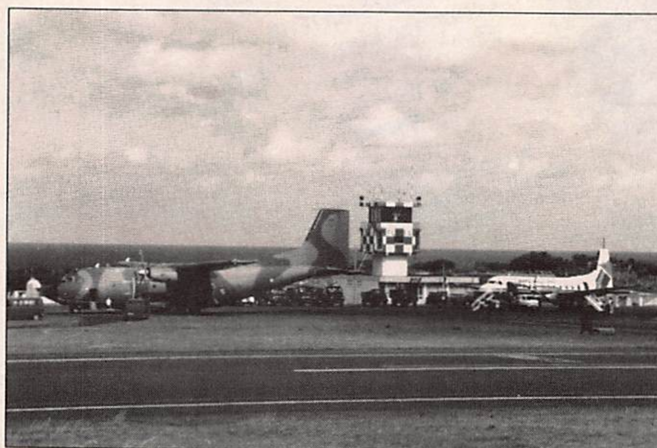
L'accueil dès notre arrivée, le lundi 9 juillet, à l'aéroport de l'île de Flores fut très chaleureux. Nous étions attendus par René, CU8AG et son YL Dominique, le Commandant adjoint de la Station française de mesures (SFM) et par... une météo quasi-tropicale.

C'est après une brève réunion, le mardi, avec les responsables de la SFM qui nous ont présenté le site, que le point technique, au nord de l'île, fut choisi. C'est une zone moins ventée que le reste de l'île et le dégagement permet la poursuite de la lune durant tous ses passages. (Coordonnées 39°34 Nord et 31°14 Ouest).

Pour l'anecdote : Nous avions loué un véhicule pour tous nos déplacements, mais la pompe à essence de l'île était à sec. Le cargo mensuel était en retard ! Durant une semaine, nous avons roulé sur les réserves de CU8AG et d'Alain (un radio professionnel très intéressé par les liaisons EME) qui sont maintenant habitués à ce mode de vie : à Flores tout est à l'avenant !

Arrivés au point technique, nous avons retrouvé nos caisses de matériel arrivées par Transal quelques jours avant nous. Tout était en parfait état. Les professionnels font quand même bien les choses !

La journée suivante, l'installation des antennes s'est parfaitement déroulée. La station fut installée dans un local à proximité, mis à notre disposition par la SFM.



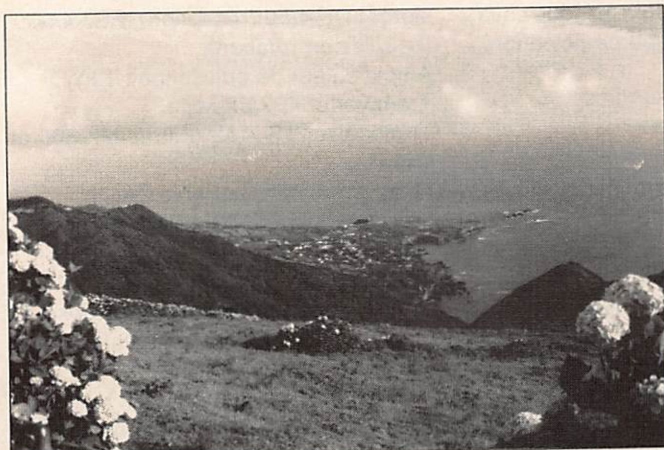
L'arrivée à Flores par le Transal.
Au fond, un avion de la Sata (Air Açores).

BANDE 432 MHz

Nous étions donc prêts le jeudi et les premiers essais furent faits sur 432 MHz.

La mesure de l'excès de bruit solaire (16 dB) et l'essai de l'amplificateur ont montré que tout fonctionnait parfaitement. Nous avons calé les rotors de positionnement sur le soleil (position calculée sur PC portable avec le logiciel EME Planner). Le calage à la boussole est moins précis et, n'étant pas navigateur, nous avions du mal à jongler avec la déclinaison magnétique qui représente tout de même 18° à Flores.

Nous avons donc débuté à la date prévue, le vendredi 13 juillet à 00h00. De nombreuses stations étaient au ren-



La pointe nord de l'île de Flores. Le lieu de trafic au bord de l'océan.

dez-vous et le premier contact sera une "première" CU - F sur 432 MHz, avec Gérard, F8SQ, qui avait installé 16 x 21 éléments pour nous contacter. Bravo, dommage qu'il n'y ait pas eu d'autres initiatives de ce genre.

Puis le trafic a continué durant 4 jours et nuits, malgré quelques difficultés importantes. L'amplificateur n'a pas supporté les très grandes variations du secteur (150 à 250 V), les coupures fréquentes en plein trafic et l'humidité des premiers jours. Nous avons du réparer 2 fois. Nous n'avons pas pu trafiquer le dimanche 15 juillet en raison d'une tempête. De plus, nous avons eu de très longues périodes où l'effet Faraday s'est fait ressentir.

Nous avons reçu de nombreuses stations qui ne nous entendaient pas. Ceci a été confirmé par des stations possédant des paraboles qui nous ont indiqué qu'elles transmettaient avec un décalage de polarisation de 90° entre émission et réception. Merci à OE5JFL et UA1ZCL pour les reports.

D'où la difficulté de contacter des stations possédant des systèmes à yagis, comme nous. Ceci explique le nombre de liaisons moins élevé que pour nos précédentes expéditions. En outre, les amateurs pratiquant l'EME 432 MHz sont peu présents sur le VHF Net et il n'a pas été possible d'aménager d'autres rendez-vous.

Nous avons quand même entendu plus de 50 stations, dont 42 furent contactées, et effectué 12 "premières mondiales" depuis les Açores en 432 MHz.

CHANGEMENT DE BANDE

Le mardi 17 était le jour fixé pour changer de bande de fréquence. Nous avons déposé les 4 groupes de 4 x 21 éléments 432 MHz et les avons remplacés par 4 yagis 17 éléments 144 MHz. Nous avons également substitué le préamplificateur 144 au 432 et fait de même pour les transverters et l'amplificateur de puissance. Toute ces opérations se sont déroulées en moins de 3 heures.



Montage de la structure support d'antennes.

BANDE 144 MHz

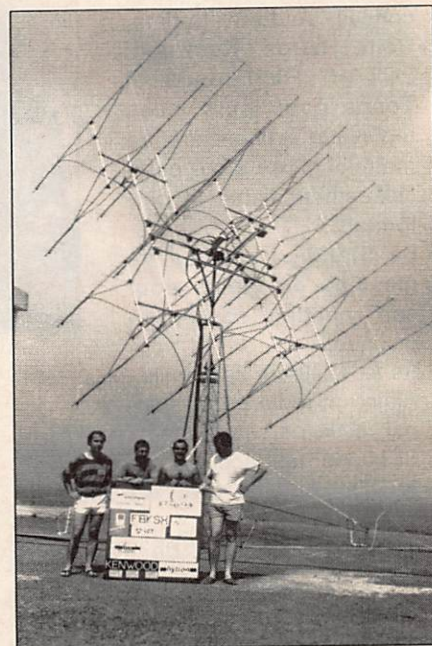
Nouvelles mesures de bruit solaire (4 dB) et essais de l'amplificateur. Nous sommes donc prêts pour le prochain passage de lune, le mercredi 18 à 03h00. Nous recevons nos échos sans difficulté et le trafic se déroule sans problème technique durant 4 jours et nuits.

Malgré un trafic en pleine semaine, les stations sont au rendez- vous. Nous avons nos échos durant toute la période de trafic.

Comme sur 432 MHz, les conditions de réflection lunaire ne sont pas très bonnes dans la journée. Nous nous trouvons entre l'Europe et les US et le logiciel EME Planner confirme les résultats obtenus. (La rotation de polarisation allant jusqu'à 90° avec certains pays). Les meilleures conditions se situaient juste après le lever de lune. Par contre, les amateurs pratiquant l'EME 144 MHz sont généralement très assidus sur le VHF Net, ce qui nous a permis de renouveler certains rendez-vous à des heures différentes. Tout ceci explique les très bons résultats obtenus sur cette bande avec 45 stations contactées et 16 "premières mondiales" depuis les Açores en 144 MHz.

Avant chaque lever de lune, nous avons également effectué des essais de liaisons directes en 144 MHz avec F1FHI, F8SQ et une station canadienne, VE1AQL. Malheureusement, aucun contact n'a été possible.

Le 23 juillet, nous avons tout démonté et rangé dans les caisses. Le matériel prêt pour le retour, nous avons pu faire un premier bilan de l'expédition et nous adonner aux joies du tourisme.



Aériens EME 432 MHz. 1ère partie de l'expédition. De g. à d. : F6EZV, F6CTW, F6HKA et F1EHN.

CONCLUSION

Le bilan de l'expédition est tout à fait positif :

- 87 liaisons EME et 28 premières mondiales ont été réalisées.
- 17 pays ont été contactés par réflexion lunaire et la plupart sur 2 bandes de fréquences 144 et 432 MHz.
- Le planning prévu a été parfaitement respecté.
- La complémentarité des opérateurs a été parfaite, ce qui a permis une préparation du matériel irréprochable, un trafic performant, une installation, un changement de bande rapide et une bonne ambiance durant le séjour, malgré la fatigue.
- L'île de FLORES, malgré un rythme de vie un peu spécial, est très jolie et la pollution y est inexistante.
- Nous avons également rencontré des personnes très sympathiques et compréhensives qui nous ont accueillis et fait passer un agréable séjour.

Enfin, nous voulons remercier tous ceux qui ont permis cette expédition :

- Les sociétés A.B. Microconseil, Andrew, Batima, Celti, Hytron, Kenwood, LCTAR, Richardson et Tonna pour leurs aides technique et financière. Le matériel utilisé a été particulièrement fiable et performant.
- La Station française de mesures de Flores pour son important soutien logistique.
- René, CU8AG, sa famille ; Alain, un radio professionnel, et le personnel de la SFM pour leur accueil.
- F8SQ pour le prêt du matériel 144 MHz.
- F6DZK pour le prêt de matériel et pour la coordination et le compte-rendu de l'expédition lors de la réunion internationale EME à TRENTON (USA).
- ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** qui nous à ouvert ses colonnes.
- Tout ceux qui ont offert et tout ceux qui offriront encore une participation.

L'ACTIVITE

Indicatif : CU8EME (groupe F6KSX).
Opérateurs : Jean-Jacques F1EHN, René F6CTW, Alain F6EZV, Bertrand F6HKA et René CU8AG.



La station EME à l'intérieur du local de la SFM. De g. à d. : Cde antennes, ordinateur, transverter, TS440S et PS430 Kenwood, manip. électronique, filtre BF. Au fond : câble Andrew LDF 7/50, wattmètre et ampli.



La station et les opérateurs en plein trafic.

Coordonnées : 39°34 Nord , 31°14 Ouest , Locator HM49.

BANDE 432 :

Station :
Antennes : 16 x 21 éléments.
Préamplificateur faible bruit : NF = 0.3 dB.
Câbles coaxiaux : LDF 7/50 (émission), LDF 4/50 (réception), FSJ 4/50 (boucles de rotation).
Amplificateur de puissance : 1 kW.
Transverter 432/28 MHz.
Transceiver TS440S (Filtres MF 500 et 250 Hz).
Micro-ordinateur portable Zénith.
Logiciel EME (VK3UM EME Planner).

Trafic :
42 stations contactées, 12 premières mondiales entre Açores (CU8EME) et : France (F8SQ), Hollande (PA3AEF), Allemagne de l'ouest (DL6WU), Suède (SM4IVE), USA (K4PKV), Russie (UA1ZCL), Angleterre (G3SEK), Tchécoslovaquie (OK1KIR), Autriche (OE5JFL), Canada (VE4MA), Italie (IN3HER), Yougoslavie (YU1IQ).

BANDE 144 :

Station :
Antennes : 4 x 17 éléments.
Préamplificateur faible bruit : NF = 0.4 dB.
Câbles coaxiaux : LDF 7/50 (émission), LDF 4/50 (réception), FSJ 4/50 (boucles de rotation).
Amplificateur de puissance : 1.2 kW.
Transverter 144/28 MHz.
Transceiver TS440S (Filtres MF 500 et 250 Hz).
Micro-ordinateur portable Zénith.
Logiciel EME (VK3UM EME Planner).

Trafic :
45 stations contactées, 16 premières mondiales entre Açores (CU8EME) et : Allemagne de l'est (Y22ME), Hollande (PAØJMV), Italie (I2FAK), Autriche (OE5JFL), Danemark (OZ4MM), Suède (SM7BAE), Russie (UV1AS), USA (KB8RQ), Allemagne de l'ouest (DL8GP), Canada (VE7BQH), Suisse (HB9CRQ), Tchécoslovaquie (OK1MS), Norvège (LA8YB), France (F1FHI), Angleterre (G3XBY), Espagne (EA3ADW).

A bientôt pour une prochaine expédition EME. ★

Nouvelles de l'Espace

Ce mois-ci, nous vous proposons une étude détaillée, module par module, d'OSCAR 18, alias WEBERSAT. C'est un des microsatellites les plus intéressants à nos yeux. D'abord, en raison de sa très petite taille et ensuite, de par son électronique ultra sophistiquée.

Michel ALAS – FC1OK

OSCAR 18 EN DETAIL

OSCAR 18, dont le nom original était WEBERSAT, est l'un des 4 microsatellites lancés début 1990 par une fusée ARIANE. Il est l'œuvre d'une section technique (CAST sigle pour Center for Aerospace Technology) faisant partie du Weber State College, une université américaine située dans l'état de l'UTAH, le tout en collaboration avec l'AMSAT NA (association radioamateur nord américaine).

Il s'agit de la deuxième réalisation de cette université dans ce domaine, la première ayant été le satellite baptisé NUSAT. Ce dernier avait été lancé en 1985 depuis la navette spatiale Challenger avec pour but de servir à la calibration de radars utilisés pour le contrôle aérien (subvention de la FAA Federal Aviation Administration). Pour la petite histoire, de par sa faible altitude, ce satellite eut une durée de vie très réduite car, 18 mois après son lancement, il brûla lors de sa rentrée dans l'atmosphère.

Webersat mérite à plusieurs titres le qualificatif de microsatellite. Tout d'abord, par sa taille qui est particulièrement réduite : un "cube" de 20 cm par 20 cm par 30 cm pour un poids total de 12 kg environ, ensuite, par tout l'équipement microélectronique présent à son bord.

Toute l'énergie électrique consommée par les différents circuits ne dépasse pas 7 watts qui sont fournis par les panneaux solaires le recouvrant et une batterie cadmium-nickel qui joue le rôle de tampon quand le satellite se trouve dans des zones d'ombre par rapport au soleil.

Son coût total représente 200.000 US dollars, uniquement en composants. Le montage a été réalisé gratuitement par les étudiants de l'université, aidés de spécialistes. Ce travail, chiffré au " tarif syndical", représente, d'après R.Twigg, qui est le directeur du CAST au sein du Weber State College, environ 1.5 million de dollars.

Ses fonctions sont multiples, à la fois axées sur le trafic radio et vers des expérimentations scientifiques très diverses :

- Transpondeur Packet radio,
- Photographie de la terre ou de la lune,
- Mesure du champ magnétique terrestre,
- Mesure de la fréquence des impacts de micrométéorites,
- Analyse photométrique de la haute atmosphère terrestre,
- Retransmission d'images télévision venant de la terre.

Pour remplir ces fonctions, WEBERSAT est organisé en 6 modules qui sont, en partant du bas :

- Module 1 : Emetteur 437 MHz,
- Module 2 : Récepteur 144 MHz,
- Module 3 : Batterie et système régulation,
- Module 4 : Micro-ordinateur et mémoire,
- Module 5 : digitaliseur rapide de signaux,
- Module 6 : Caméra, magnétomètre... et autres mesures scientifiques + récepteur TV sur 1269 MHz.

WEBERSAT dispose d'une antenne de réception 144 MHz située au sommet du satellite, de 4 antennes pour l'émission 437.075 MHz (disposées à 45 degrés) et d'une antenne pour le 1269 MHz.

Pour ce qui est de la stabilisation par rapport à la trajectoire, WEBERSAT compte sur 4 aimants permanents. Il est en outre animé d'un mouvement de rotation, de façon, entre autres, à ce que la caméra pointe périodiquement vers la terre.

L'émetteur 70 cm
Il est en fait doublé, redondance oblige. Il opère avec une puissance de 5 watts ou de 0.75 watt PEP. L'émetteur peut être modulé par un signal packet ou par un signal télévision. En packet les vitesses peuvent être de 1200 ou de 2400 bit/s.

Le récepteur 2 mètres
Il dispose de 4 canaux réservés aux utilisateurs et de 1 pour les stations de contrôle.

L'alimentation
Elle est constituée par une batterie cadmium-nickel rechargée par les panneaux solaires. Comme la surface de ces derniers est réduite (ils recouvrent en partie les 6 faces du satellite) la puissance électrique totale n'excède pas 7 watt. Il a fallu concevoir un super régulateur intelligent permettant d'éviter une décharge trop profonde et/ou trop rapide des batteries.

L'ordinateur de bord
Il gère l'ensemble des fonctions du satellite depuis l'optimisation de la charge/décharge de la batterie jusqu'à la conduite d'expériences à caractère scientifique. Il peut être programmé depuis le sol. Le micoprocesseur

utilisé est un V40, technologie CMOS pour réduire au maximum la consommation. Comme ce microprocesseur est compatible au niveau instruction avec le 8086, largement utilisé dans la gamme des IBM PC et des clones, cela simplifie la mise au point des programmes et permet d'utiliser des outils logiciels largement répandus. Il dispose d'une mémoire spéciale de 4 millions d'octets également en technologie CMOS. Cette mémoire à immunité renforcée vis-à-vis des radiations ionisantes est partagée entre les différents programmes assurant la gestion du satellite et la caméra chargée de prendre des images de l'espace. A noter que la fréquence horloge du V40 est programmable, de façon à pouvoir éventuellement réduire la consommation électrique. L'ordinateur de bord dialogue avec les différents modules par une liaison série à 9600 bauds sauf avec le digitaliseur rapide qui directement envoie dans la mémoire ses informations.

Le digitaliseur rapide
Il transforme un signal analogique en un signal digital codé sur 8 bit. Le signal analogique peut venir indifféremment de la caméra ou du spectrophotomètre dont nous parlerons plus loin. De façon à réduire l'encombrement en mémoire des images prises, différents algorithmes de compression sont utilisés au niveau de l'ordinateur de bord. Ces algorithmes sont particulièrement efficace, dans le cas de traitement d'images et peuvent diviser par 10 la place occupée.

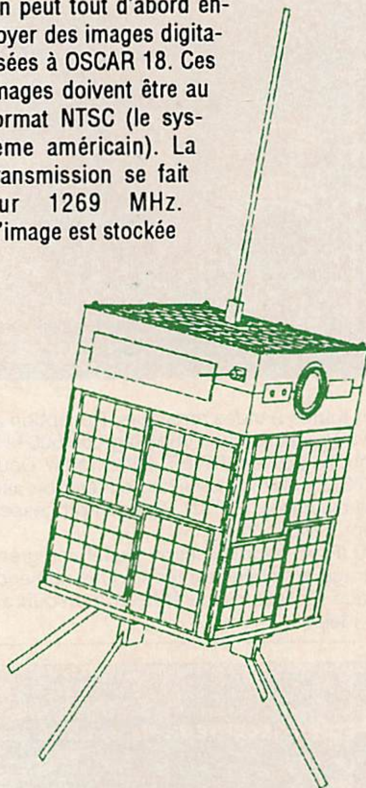
La caméra
C'est un modèle CANON qui a été retenu. Il s'agit d'une caméra couleur. Cette caméra est pilotée par l'ordinateur de bord, de façon à pouvoir s'accomoder des grandes différences de luminosité rencontrées au niveau du satellite. Elle prend des images de la terre ou de l'espace.

Les appareils scientifiques
WEBERSAT en est abondamment pourvu. Il dispose tout d'abord d'un spectrophotomètre opérant dans la lumière visible. La lumière recueillie est décomposée en ses différents composants comme le fait un prisme. L'analyse spectrale ainsi réalisée permet de connaître la composition des gaz entourant la haute atmosphère terrestre. Tout le monde a entendu parler de la fameuse couche d'ozone qui semble disparaître au niveau des pôles, suite à l'accumulation des chloro fluoro carbones. Webersat pourra apporter, par les mesures qu'il fera, sa contribution à notre connaissance de la haute atmosphère terrestre et son évolution dans le temps.

Un magnétomètre est présent et permet d'analyser la variation du champ magnétique terrestre le long de la trajectoire. Un détecteur de micrométéorites équipe WEBERSAT. Le nombre d'impacts et le temps sont mémorisés afin d'étudier ce phénomène, cause de tant de problèmes au niveau de la longévité des panneaux solaires- Pour terminer cette longue énumération d'appareils scientifiques, nous indiquerons qu'OSCAR 18 dispose de détecteur de rayon gamma et d'un détecteurs d'horizon terrestre. La principale fonction de ce dernier est de fournir l'information nécessaire pour pointer correctement la caméra chargée de prendre des images de la terre.

LES POSSIBILITES VIDEO

On peut tout d'abord envoyer des images digitalisées à OSCAR 18. Ces images doivent être au format NTSC (le système américain). La transmission se fait sur 1269 MHz. L'image est stockée dans la mémoire de l'ordinateur de bord pour pouvoir être ultérieurement renvoyée en direction de la terre.



Le microsatellite WEBERSAT. Dessin d'après WB4FAF de l'AMSAT-NA.

Les images qu'elles soient prises directement par OSCAR 18 ou venant de la terre, représentent un fichier de 166000 caractères en format non comprimé. S'il fallait transmettre un tel fichier à 1200 bauds, il faudrait environ 20 minutes pour y parvenir, ce qui est supérieur au temps de visibilité du satellite pour une station terrestre. Ce temps est réduit par compression des données. Dans la pratique, le temps de transmission ne dépassera pas une vingtaine de secondes. Il faut ensuite décomprimer les données recues, opération qui ne peut être faite que si l'on connaît la clef de codage. Inutile de dire qu'il faut, à la fois, un micro-ordinateur et le programme ad hoc pour faire la chose. Ce programme peut être obtenu auprès de l'AMSAT ou du WEBR STATE COLLEGE. A noter que les algorithmes de compression peuvent être amenés à évoluer car OSCAR 18 est entièrement reconfigurables au niveau de tous ses programmes de commandes et de travail.

COMMENT RECEVOIR ET EMETTRE

Pour ce qui touche à l'émission d'images sur 1269 MHz, il faut une puissance de 100 watts HF dans une antenne ayant un gain de 27 décibesl (une parabole de 2 mètres environ), pour obtenir une qualité d'image suffisante.

La récupération des images est beaucoup plus simple. Une antenne yagi de quelques éléments est amplement suffisante, sans oublier un récepteur sur 437.075 MHz. Pour recevoir les images, un simple magnétophone fera l'affaire. Le signal audio ainsi stocké pourra être transformé en une image à l'aide d'un convertisseur analogique digital qui convertira le signal audio en valeurs numériques. Ces valeurs devront être reprise, en temps réel par un micro-ordinateur IBM PC ou compatible qui, grâce au programme ad hoc distribué par l'AMSAT, vous permettra de faire apparaître lesdites images sur votre terminal.

Pour ce qui concerne le trafic packet, les opérations se feront également sur 437.075 et nécessiteront un modem opérant par déplacement de phase (PSK, genre celui de la RSGB décrit par G3RUH).

COMMENT TRAFIQUER

Comme vous vous en êtes rendu compte OSCAR 18 est un satellite très technique, ce qui impose de sévères limitations au niveau trafic. Pour tout ce qui a trait à la transmission d'images, il faut d'abord que la station de commande (il en existe plusieurs au niveau de l'Europe) mette le satellite en position correspondante. Si le chargement de l'image est réalisée sans problème, la même station de commande mettra le satellite en position de retransmission vers la terre et ce de façon cyclique. La transmission d'images prises par OSCAR18 est faite sur le même principe. A la date présente, et suite à la grande flexibilité permise par le micro-ordianteur embarqué sur OSCAR 18, un gros travail reste encore à faire pour tout ce qui est de la retransmission des données récupérées par les différents capteurs scientifiques équipant le satellite. ★



Chronique du Trafic

DIPLÔMES

A l'issue des deux derniers concours (phone et cw) "All Asia DX Contest", nous vous présentons quelques-uns des nombreux diplômes japonais que vous pourriez obtenir.



ASIAN DX AWARD (ADXA)

Il faut avoir contacté (ou entendu) un radioamateur dans au moins 30 pays différents d'asie. Le demandeur, en possession des cartes QSL, doit dresser une liste dans l'ordre alphabétique et la faire signer à son diplôme manager national ou par deux radioamateurs.
La demande, accompagnée de 10 coupons réponse internationaux, est à adresser à :
JARL, Awards Section, 1-14-1 Sugamo, Toshima, Tokyo 170, Japan.

ASIAN DX AWARD-HALF (ADXA-HALF)

Même règlement que le diplôme Asian DX Award mais il faut avoir obtenu la QSL de 15 pays d'asie au lieu de 30.



ONE DAY ALL JAPAN DISTRICTS AWARD (ONE DAY AJD)

Peut-être obtenu par tout radioamateur (ou écouteur) pour avoir contacté (ou entendu) les 10 districts japonais en 24 heures.
Un extrait du carnet de trafic (accompagné des cartes QSL pour les écouteurs) indiquant dans l'ordre l'indicatif, la date, l'heure UTC et le report (aucune limite de bande ou de mode) plus 10 coupons-



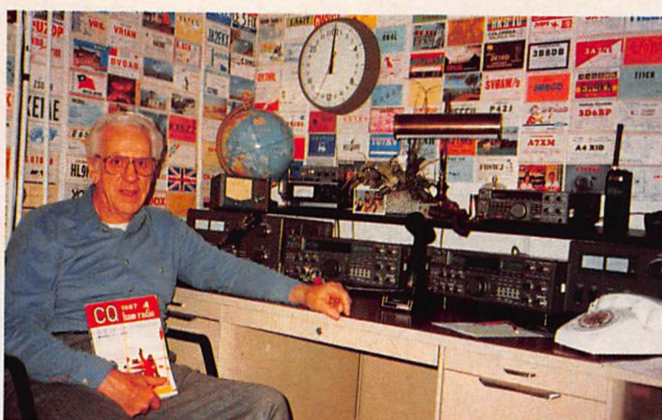
réponses internationaux sont à envoyer à : Himeji Radio Club, P.O. Box 6, Himeji, Hyogo, Japan. □

ET DIPLÔMÉS

DX CENTURY CLUB

Voici un extrait des stations françaises (suivies du nombre de pays) figurant au palmarès du DXCC entre le 8 janvier et le 25 février.

A propos du DXCC il est intéressant de signaler que les demandes, à partir du 1er octobre, seront payantes. Ce diplôme, gratuit depuis 53 ans, est remis en question par les dirigeants de l'ARRL. Il est



La station de Curt, WØHYY.

Nouveaux membres

Mixte

FD1MRP ---------- 132
FD1OCN ---------- 104
FE1DGB ---------- 123
TL8ER ---------- 250

Phone

F6GKA ---------- 201
FD1OCN ---------- 104
FE6CTL ---------- 124

Endossements

Mixte

F6DZO ---------- 251
F8LF ---------- 219
TR8JLD ---------- 293

Phone

F3XY ---------- 199
FD1HVM ---------- 149
TK5FF ---------- 225
TR8JLD ---------- 273

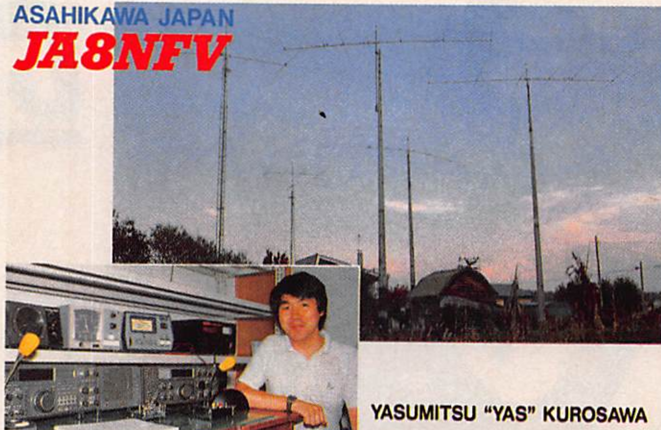
80 Mètres

HB9RG ---------- 235

évident que, compte tenu du succès international (diplôme le plus prestigieux), il devient difficile à gérer et les demandes sont de plus en plus longues à être traitées. Cette mesure est-elle destinée à limiter la cadence des endossements des titulaires, à participer aux frais de gestion ou tout simplement à gagner de l'argent ? L'avenir nous le dira, mais souhaitons que l'intérêt de ce diplôme restera tout aussi grand. Gageons aussi que les demandes seront traitées un peu plus rapidement qu'actuellement !

Les frais seront les suivants :

1. Chaque 1ère demande, en plus des frais retour des QSL, coûtera 10 dollars US



(excepté pour le membre de l'ARRL).

2. Les membres de l'ARRL et du CRRL seront autorisés à présenter une demande gratuite par année calendaire.
Cette demande peut inclure n'importe quel nombre de QSL, n'importe quel nombre de diplômes du DXCC et n'importe quelle combinaison de nouvelles demandes et d'endossement.

3. Les non-membres en dehors des Etats-Unis et du Canada payeront 10 dollars US pour leur première demande de quelque sorte chaque année calendaire.

4. Les participants américains et canadiens qui présentent plus d'une demande par année calendaire payeront 10 dollars de plus pour chaque demande annuelle supplémentaire à la 1ère et 20 dollars pour les étrangers non-membres.

WORK ALL ZONES (WAZ)

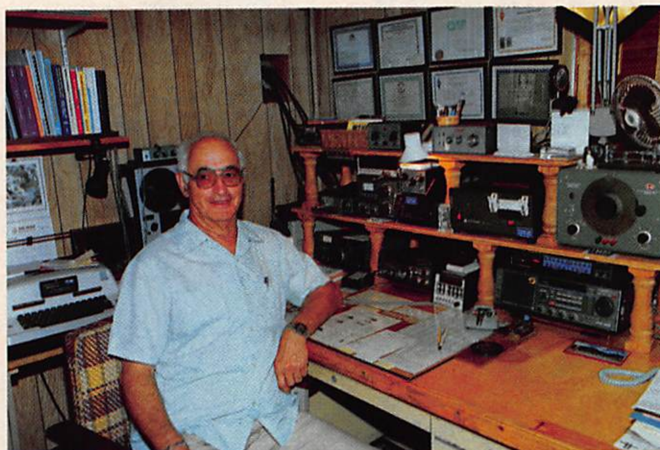
Les 40 zones CQ confirmées
Toutes bandes confondues
Phone et CW
N° 6788 F6BKI
Félicitations au lauréat ! □





CONCOURS

Ne pas oublier la partie téléphonie du concours "Europa DX Contest WAEDC" les 8 et 9 septembre (règlement dans les N° 89 et 90). Voici les résultats des premiers européens de chaque catégorie de l'an dernier, au cas où vous souhaiteriez vous placer !



La station de W7UE.

Mono-opérateur

Toutes bandes

OK1RI	717542
YT3T	628295
UQ2GM	487749
Y33UL	462122
DJ9MT	444660
UQ2GT	441216
HA8XX	393515
OH2PM	281596
OH6YF	252384
OK3LA	242328

Bandes Hautes

IO4UFH	726684
DF2UU	506250
DJ9KH	479750
DF8WS	440064
DL1YAW	377112
YU3EO	370944

Multi-opérateurs

Un seul émetteur

Y34K	1560432
LZ9A	1480752
UP1BYC	1138720
DF0SSB	893336
OK1KSO	831045
UP1BWW	808650



CALENDRIER DES CONCOURS

AOUT 90

25/26	0000 à 2400	All Asian	CW

SEPTEMBRE 90

01/02		International IARU	VHF
01/02		IARU Fieldday Région 1	SSB
02		LZ DX Concours	---
08/09	1200 à 2400	WAE DX	SSB
15/16		Scandinavian	CW
22/23		YL RCI Electra Marconi	---
22/23		Scandinavian	SSB
22/23		CQ WW DX	RTTY
22	*Inauguration Maison du REF, Tours (37)*		
22	*Convention CDXC, Courbevoie (92)*		
22/23	*Salon d'Elancourt (78)*		
24	*Soirée avec diaporama AIR, Paris (75)*		

OCTOBRE 90

06		IRSA	SSB
07		Contest RSGB 21/28	SSB
06/07		International IARU	SHF
06/07		Océanie VK/ZL	SSB
06/07		WIK	---
06/07		Ibéro américano contest	---
07		IRSA	CW
07		RSGB 21/28	SSB
13/14		VK/ZL	CW
14		RSGB 21 MHz	CW
20/21		WA Y2	---
21		Contest RSGB 21	CW
27/28		CQ WW DX	SSB
27/28		TEN TEN	CW
06/07	*USKA Treffen (Suisse)*		
13/14	*Salon d'Auxerre (89)*		

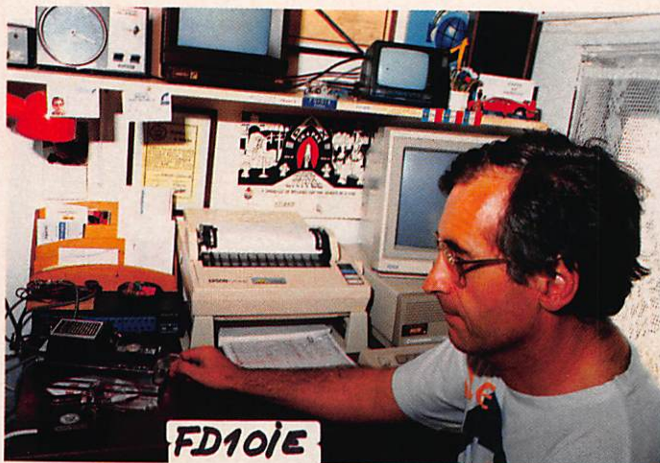
NOVEMBRE 90

03/04		XVII Marconi day VHF	CW
10/11		WA OE 160 m	CW
10/11		RSGB 1,8 MHz	---
10/11		OK DX	---
10/11		RTTY WAE	---
18		INORC	---
24/25		CA WW DX	CW
11	*Salon d'Avignon (84)*		

DECEMBRE 90

01/02		ARRL 160 m	---
01/02		Tops activité	CW
07/08		Concours italien 40 et 80 m	---
07/08		ARRL 10 m	---
07/08		Concours français 10 m (***MEGAHERTZ*** MAGAZINE).	---

En italique : vos prochains rendez-vous.



Un CW-man, FD1OIE.
90 % de son trafic est réalisé dans ce mode.

Multi-émetteurs
UP1BZZ ------------2383125

Ecouteurs

OK1-30633 ----------684164

ET LES FRANÇAIS...

Mono-opérateur

Toutes bandes
F6BFH -----------------72176
F6BVB -----------------49764
FE6FNA -----------------2597

Bandes hautes
F1LBL/P ---------------27270
F6GTH -------------------9184

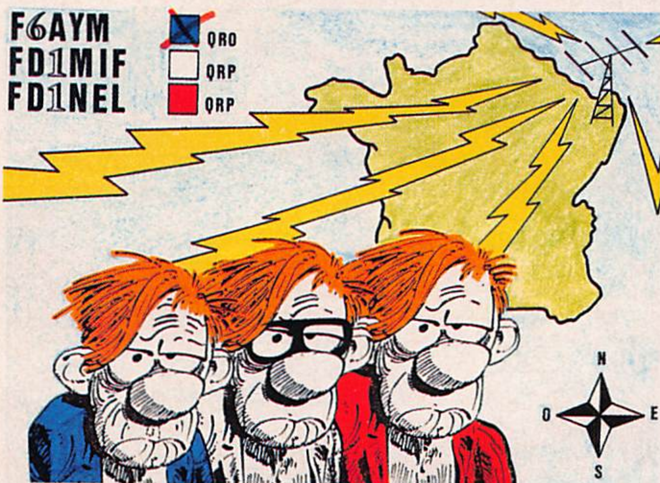
Multi-opérateurs

Un seul émetteur
TM7EU ---------------175192

Classements clubs européens

Kaunas Polytechnic Institute Radio Club---------2823572
Bavarian Contest Club -----------------1999769
HA DX Club ---------724816
Celler DX Club ------679166
French DX Foundation ----------634990
SDXG -----------------291604
Rhein-Ruhr-DX-Assoziation ----------244444
Neckartenzlingen Activity Group -------------------85912
SP DX Club-------------8386

L'équipe F•DX•F, GJØLYP, remporte le trophée spécial "contest expeditions Europe". Combien de Français cette fois-ci ? Un seul par département ferait de nous le pays le plus actif de ce concours ! Si vous êtes membre de la F•DX•F, pensez à le mentionner sur votre compte-rendu... □



TRAFIC

Malgré la tentative des Hongrois, l'Albanie n'est pas encore prête pour les raisons que l'on connaît. Jacques, F2YS/W2, en relation directe avec Peter, HA5WE signale, dans un communiqué en date du 31 juillet, que les licences auraient été approuvées par les ministères albanais mais que l'activité ne peut avoir lieu pour le moment. A suivre...



Bill, W8RZA opérant depuis la Californie avec une station "antique" (1954) d'une puissance de 5 W !

160 mètres CW
0155 PY1RO, 0203 VE1ZZ, 2127 3A/K4UEE.

80 mètres SSB
0210 VE3EJ, 2107 VK3DZM, 2130 ZB2JB, 2217 ZP6EM, 2240 PY8ZBP.

80 mètres CW
0128 PY1RO, 1951 J2ØCD, 2207 UD7ØDAB, 2218 LU3EW, 2237 UA9LFK, 2238 9V1YC.

40 mètres SSB
0544 CM5AM, 2030 ZD8BOB, 2100 5R8JD, 2155 JW/DL3LAB, 2109 TA1AZ, 2236 PYØFF.

40 mètres CW
0031 4K3BB, 0033 CX4CO, 0040 4S7WP, 0041 VP2EXX, 0500 YV5R, 0510 ZK3EKY, 1853 J2ØCD, 2103 3A/K4UEE, 2200 C3ØDXA, 2243 VQ9QM, 2303 9V1YC, 2321 ZD7KM.

30 mètres CW
0543 ZM4HB, 0603 HK7DSZ, 1837 6W6JX, 1911 VQ9QM.

20 mètres SSB
0521 TI9CF, 0552 KA3HMS /KH3, 0617 4U1ITU, 0629 ZK1BY, 0721 KG4DD, 0819 TI9US, 1624 A71AL, 1656 S79CYH, 1812 9M2ZZ, 1834 5Z4BI, 1845 5H3TW, 1851 A61AD, 1854 ZD8BOB, 1911 T5RR, 1930 SV5/PA3FDT, 1945 A61AB, 2127 IM8A, 2337 OX3EW.



Rudi, DK7PE, en visite chez trois membres très actifs du "Niagara Frontier DX Association". De g. à d. : Ray, VE3UXD ; Dennis, VE3MPF ; Rudi ; Glenn, VE3ICR.

20 mètres CW
0535 TI9CF, 0540 YN3CC, 0601 JT2LK, 0611 OHØBDA, 1400 9M2FB, 2041 ZD8BOB.

17 mètres SSB
0253 PZ1DT, 1309 YB8HX, 1825 HZ1AB, 2015 TAØB, 2112 FM5EJ, 2147 GD3LSF, 2200 3X1AU, 2205 3X1SG, 2211 TR8CJ, 2242 VP2EE, 2312 ZB2CF, 2323 9Y4TYC, 2359 C6AFP.

17 mètres CW
0018 CEØZIG, 0258 YV4AB, 0309 FM5WD, 0311 CO2DC, 0317 9Y4KB, 0318 FG5ED, 0536 ZC4CZ, 0538 KL7CYL, 0612 EA8FO, 0732 9H3IE, 0739 JY9SR, 0803 ZK3EKY, 0840 FK8FS, 1512 HL1CG, 1547 4K4QQ, 1702 5V7RC, 1721 JW/DK2OY, 1733 TK/PA3EBT/P, 1748 FH5EJ, 2220 HP1BXS, 2132 4U1ITU, 2142 CO2DC, 2325 KP4L, 2336 CP3CN.

15 mètres CW
0227 4S7CF, 0545 4K5ZI, 0603 XX9TDM, 0713 JD1YAA, 1600 5V7RC, 1757 BV2DA, 1823 BV2TA, 1830 ZD7KM, 1858 V73AS, 1840 KH6IJ, 2001 TR8JLD, 2009 JY9SR, 2018 4U1ITU, 2023 9V1YC, 2107 PZ1DY, 2132 HI9UD, 2133 FY5FO, 2135 HC5AI, 2138 P48ADI, 2204 VP5P, 2205 ZD8BOB, 2213 J73A, 2232 V73AT, 2258 ZD8CUE, 2302 ZD8LII, 2303 V31TU, 2332 ZF2AH, 2348 9Y4YS.

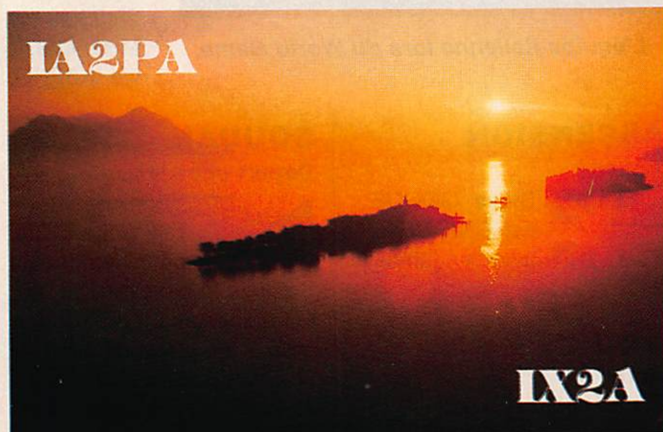
15 mètres SSB
0738 FR4FR, 0810 ZK1BY, 0811 EL2SJ, 0904 6W6NJ, 1000 VS6CT, 1003 YJ8MB, 1022 T2ØAA, 1602 4U1VIC, 1538 5H3TW, 1540 TG9GI, 1558 TR8GL, 1608 C21DX, 1611 BY5RY, 1624 4U1UN, 1625 9M2AR, 1629 TL8WD, 1632 5NØMRD, 1645 EL8E, 1700 V73AX, 1802 5V7RC, 1838 HV3SJ, 2015 KG4GD, 2024 S79MX, 2025 T5RR, 2028 A92BE, 2032 5U7NU, 2223 HZ1AB, 2227 3D2CC.

12 mètres SSB
0807 KH2EI, 0857 5V7RF, 0900 GJ4JVP, 0956 5T5FRA/M, 1022 V51BG, 1237 FT4XG, 1430 J28TY, 1457 HZ1AB, 1530 FR5CN, 1540 A92BE, 1554 7Q7JM, 1556 5H3TW, 1604 9Q5PL, 1647 GDØEEM, 1703 9Q5TE, 1932 CP6XY, 2042 8P9FF.

12 mètres CW
0810 UI8QU, 0823 AH3C, 0843 ZS8MI, 0914 FG5ED, 1159 A45ZN, 1230 3B8CF, 1350 6W1JK, 1500 FY5FA, 1611 TF3OA, 1621 RO4OA, 1622 5H3TW, 1706 5V7RC, 1836 8P9FF.

10 mètres SSB
0615 9Q5TE, 0721 TR8XX, 0724 FT5XH, 0731 3B8FQ, 0750 C53GB, 0803 9M2JA, 0836 A22BW, 0932 FT5XA, 0932 7X4AN, 0948 5T5SR, 1013 TL8WD, 1041 ZD8BOB, 1049 V51HL, 1212 5H3TW, 1220 TR8GL, 1505 7Q7JM, 1519 S79MX, 1643 Z21BA.

10 mètres CW
0902 UH8BDU, 1333 6W6JX, 1521 5V7AK, 1836 5Z4FM, 1941 ZD8Z. □



QSL INFO

LES MANAGERS

1SØXV	(W4FRU)
3D2CC	(VE6AKV)
4K4QQ	(RA1QX)
5H3TW	(K3ZO)
5V7RC	(OZ1LLC)
5W1KY	(WA3HUP)
5Z4BI	(W4FRU)
6W1QC	(JA8KJH)
7X4AN	(DL2BW)
9H3MS	(PA2HEM)
9Q5TE	(SMØBFJ)
A35KY	(WA3HUP)
C6AFR	(K4MQG)
CN8GH	(K1SE)
FM5WD	(W3HNK)
FO5FO	(F2BS)
FY4FP	(ON4ZD)
FY5FO	(F6BYZ)
GC45LD	(GJ2LU)
H73A	(SMØKCR)
J39CO	(WB2LCH)
J5CVF	(CT1DIZ)
J73A	(W3HNK)
S79CYH	(HB9CYH)
S79MX	(HB9MX)
OX3EW	(KB5LRO)
SX5AA	(N2OO)
T2ØAA	(N4FJL)
T3ØBC	(K7EHI)
T77V	(W3HNK)
TA3F	(DL5YCQ)
TI9CF	(TI2CF)
TI9US	(TI2US)
TI9ZM	(TI2ZM)
TJ1RP	(VE2CH)
TL8WD	(DL8CM)
TZ6CX	(NP2CX)
V63JA	(JJ1TZK)
V51HL	(W3HN)
V51SW	(G1IOV)
V73AT	(K2CL)
V73AX	(WH6CEW)
V73AZ	(N4ASF)
VK9TR	(VK5FG)
VKØDS	(VK3DEH)
VP2EXX	(KC8JH)
VS6WV	(KØTLM)
XA2DXA	(XE2TCQ)
XX9TDM	(VS6BG)
YM5KA	(HAØNNN)
ZC4CZ	(G4SSH)
ZD9CN	(W4FRU)

LES BONNES ADRESSES...

4S7WP : W. Perera, Box 80, Colombo, Sri Lanka.
7Q7JM : Box 30135, Lilongwe, Malawi.
7Q7LB : L. Bruzzichesi, PO Box 1, Thyolo, Malawi
A22AA : C. Lewis, PB 38, Selibe, Phikwe, Botswana.
A71AL : Abdallah, PO Box 14597, Muscat, Oman
A92BE : S. Street, Box 26803, Manama, Bahrain.
BZ4AA : Xuru, PO Box 0852-205, Shanghai, PRC.
C21DX : PO Box 225, Republic of Nauru, Pacific Ocean.
HR1ODA : Oda, PO Box 2299, Tegucigalpa, Honduras.
SV9ADH : P. Iliakis, Polyrinics 34, GR-73100 Chania, Crete, Greece.
WH6CEW : Pat B. Guerin, 94-395 Hamau St, Waipahu, HI 96797, USA. □

SUR L'AGENDA

EUROPE

ROYAUME-UNI

Préfixe spéciaux



Les radio-clubs du Royaume peuvent utiliser les préfixes spéciaux suivants : GX pour l'Angleterre, GS pour l'Ecosse, GC pour le pays de Galles, GN pour l'Irlande du Nord, GT pour l'île de Man, GH pour Jersey et GP pour Guernesey. Tous ces préfixes peuvent être utilisés pendant les concours, ou dans n'importe quelle autre condition, par un radioamateur pleinement autorisé.
Dans les cas particuliers où un écouteur ou un invité opère, ce préfixe spécial devient obligatoire.

BELGIQUE

Libération

ON4USA/P sera actif du 8 septembre à 0800 UTC au 9 septembre à 1600 UTC pour célébrer le 46ème anniversaire de la libération de la Belgique. Surveiller 45-45 kHz sur les bandes télégraphies, 28,490, 21,250, 14,190, 7,060 et 3,660 MHz en SSB. Les QSL via ON5PL.



ROUMANIE

Autorisation



Depuis le 12/6, les stations roumaines sont autorisées sur les bandes WARC.

AFRIQUE

LA REUNION

Changement de cap



Jacques, FR5ZU, après avoir visité les Glorieuses (1 semaine), sera à Juan de Nova du 28/8 au 5/9 puis à Europa du 6 au 20/9.



L'équipe italienne lors du World Game.

ASCENSION

Activité



Steve, GØCUE est ZD8CUE jusqu'en janvier 91.

GOUGH

Activité

ZD9CN est encore actif jusqu'en octobre prochain. Il est quelquefois sur 21,290 à 1230 et 1730 UTC. Il sera peut-être actif en RTTY d'ici la fin de son séjour.

TUNISIE

Expédition



7X5ST espère toujours se rendre en Tunisie (aucune précision de date).

CAMEROUN

L'YXL aussi...

AH6HQ est maintenant TR1RK. Son XYL est active avec l'indicatif N3CRH/TJ.

MOZAMBIQUE

Autorisation ?

WBØNAA est en poste pour deux ans au Mozambique. Il essaie d'obtenir une autorisation.

LIBYE

Prévision

Après son séjour en Tunisie, 7X5ST pourrait se rendre en Libye.

BENIN

QSO dominical

TY1DX est tous les dimanches vers 1200 UTC entre 28,300 et 28,350 MHz. QSL via IK6FHG.

SOUDAN

Départ et arrivée



Yannick, F6FYD, a quitté définitivement la Somalie le mois dernier. Il est actuellement au Soudan pour 1 an. Il espère avoir une autorisation. Il visitera également le Soudan du sud pendant son séjour.



La station d'Ivan, OK3NY.

ST4/WZ6C est retourné au Soudan. Il est maintenant actif sur 17 mètres et espère bientôt faire du RTTY.

ILES PENGUINS
Les QSL


Les demandes de QSL pour l'activité DL8CM/ZS1 et ZS9AAA/1 pour les contacts SSB sont à envoyer en direct à DK9KX ou via bureau via DKØKD. Pour contacts CW, direct ou bureau via DL8CM.

AMERIQUES

BRESIL
Censure
Fred, PY7ZZ, signale que le courrier qui lui est adressé pour ses activités ZYØ et fréquemment ouvert. Aussi, il recommande d'être prudent lors de l'envoi de "green stamps" !

ANTARCTIQUE

MAWSON
Trafic


VKØDS se trouve sur la base australienne Mawson. Il est quelquefois actif en AMTOR à 0840 UTC sur 14,077 MHz.

SUD SANDWICH ET SUD GEORGIA
Expédition confirmée
Le projet est confirmé du 20/11 au 13/12 pour Sud Sandwich (VP8SSI) et du 24/11 au 9/12 pour Sud Georgia (VP8SGI). La liste des opérateurs s'allonge avec JE3MAS (5H1HK) et DJ9ZB. Un appel urgent de donations est lancé. Dons à envoyer à AA6BB/7.

ASIE

MINAMI TORISHIMA
Activité


Nori, JI2KLU est jusqu'à la fin du mois d'octobre à Minami Torishima. Surtout actif en SSB, il donne volontiers des reports en CW à la demande.

OGASAWARA
Trafic
(YL) Kazuko, JD1BBH est quelquefois active sur 21,437 MHz vers 0130 UTC. JH1QDB/JD1 sera à Ogasawara du 23 au 30/9, principalement en RTTY sur 14, 21 et 28 MHz (088) et particulièrement actif pendant le concours "CQ WW DX RTTY". Fera également un peu de CW.

BHOUTAN
A l'eau ou presque
L'expédition au Bhutan par le groupe indien en septembre prochain semble compromise. Il semblerait que la licence ne soit pas encore délivrée et que les chances d'en obtenir une soit minime. Wait and see...

IRAQ
Valide ?


Aucune confirmation de validité de la station YI2LVB qui semble néanmoins très active. QSL via IK6DPW.

PALAU
Koror
KC6CW (JA2NQG), KC6DX (JH2BNL) et KC6MZ (JI2UAY) seront à Koror (IOTA OC-09) du 12 au 16/9. Activité prévue de 160 à 6 mètres, SSB et CW. QSL via leurs indicatifs japonais respectifs.

PACIFIQUE

ILE JOHNSTON
Réponses


K9UIY, le manager de Pete, AH3C, signale que les cartes QSL de Pete (en couleur) sont enfin arrivées de chez l'imprimeur et qu'il est en mesure de répondre dès à présent à toutes les demandes en souffrance. Pete a maintenant une 4 éléments 40 mètres, il est également très actif sur 24900, 18073 et 10102 kHz.

A signaler la présence à Johnston de KH3AC qui préfère le 10 mètres SSB, WH3AAD le 15 mètre CW, WH3AAE le 40 mètre CW, K8CRM/KH3 très actif sur les nouvelles bandes et KE2AA/KH3 sur 20 mètres SSB. Alors bonne chasse !

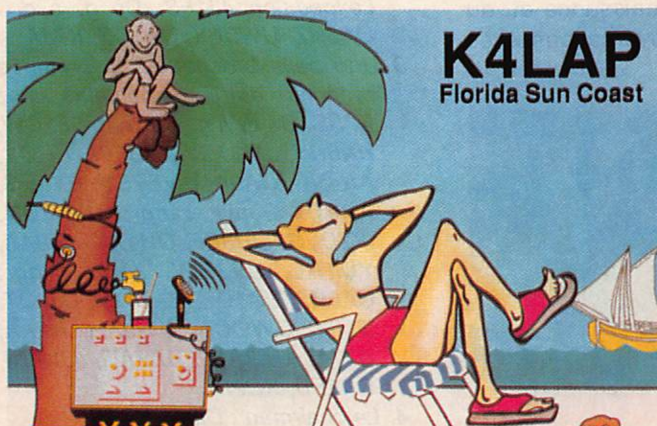
TUVALU
Activité
Ian, T2ØAA, apparaît souvent entre 21275 et 21310 kHz vers 0900 UTC.

MERCI A...

CQ MAGAZINE, DJ9ZB, DXNS, DXPRESS, F6FYD, F6HIZ, F8RU, FD1OIE, JA1ELY, KC7V, N7BG, QRZ DX, QST...

VOS C.R.

à : F•DX•F, BP88, F-35170 BRUZ avant le 15 du mois. Prière de nous indiquer l'heure et le mode de vos écoutes (SSB ou CW). ★



Championnat du monde Radiosport "Goodwill Games 1990"

L'occasion était trop belle et il ne fallait surtout pas la manquer : ajouter une discipline "sportive" supplémentaire au programme officiel des jeux mondiaux de Seattle, dans l'état de Washington. Cet événement a occupé une large place dans la presse spécialisée américaine pendant toute la durée des manifestations. Un succès que l'on doit aux organisateurs américains mais aussi à tous les pays représentés.

Jacky CALVO – F2CW

Entre le 17 et le 18 juillet les équipes arrivent à Seattle, accueillies respectivement par leur famille hôte. Chaque famille offrant l'hospitalité à une équipe.



La répartition avait été tirée au sort quelques jours plus tôt. Jusqu'au moment du concours à proprement parler, diverses activités sont organisées : visite ICOM AMERICA, passages de licences américaines pour les étrangers qui le souhaitent (nous y reviendrons, dans un article particulier, tant le sujet est intéressant), réunions préparatoires, buffets.

Ces quelques jours nous permettent surtout de faire connaissance et, au fil des multiples conversations avec







1. *Arrivée des Soviétiques.*
2. *Retrouvailles : les membres de l'expédition 4J1FS. De g. à d. : UA6HZ, UW3AX, UA1DZ, K7JA.*
3. *Une belle brochette : la première rencontre entre compétiteurs, chez K7SS. De d. à g. 1er rang : F2CW, HA6NY, JM3JOW, RB5IM, KRØY, AA4NC, UA9AM, VE7SV, PY5EG, AH3C. 2ème rang : UWØCN, IK2DVG, OH8PF, OH1XX, YT3AA, YU1RL, UV3BW. 3ème rang : UA6HZ, UA1DZ, HAØMM, DJ6QT, I2UIY, UWØCA, UW9AR, N2AA, K7JA, UA9AM, UZ3AU, OK1RI, OK2FD, KQ2M.*
4. *Le chairman : Dany, K7SS*



5



6



7



8



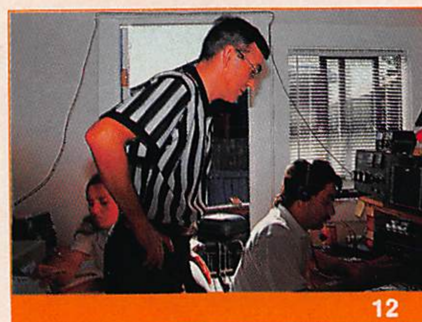
9



10



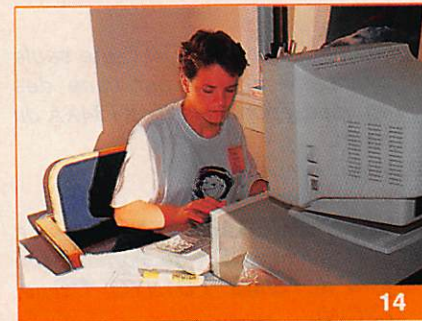
11



12



13



14



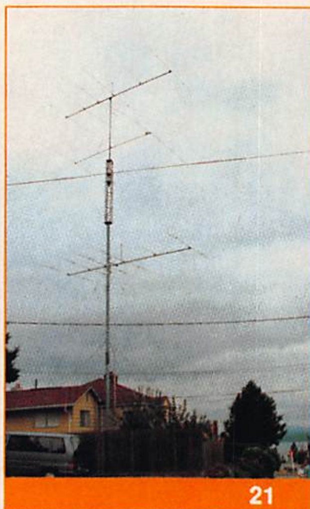
15



16

5. Ouverture officielle des jeux par Martti, OH2BH.
6. Bienvenue par Karen, KA7VMP de Icom América.
7. Les recommandation des juges. De d. à g. W6OAT, UW3AX, OH2MM (de dos) et K3EST.
8. Les favoris : F1AR et K1DG.
9. Une des équipes japonaises : JJ3UHS et JM3JOW.
10. L'équipe hongroise : HAØMM et HA6NY.
11. Claudia, FD1NYQ, pendant le concours : sourire oblige !
12. Un des contrôles pendant le concours (N6NA, F2CW).
13. Notre hôte, Adam, N7MJZ, à la saisie.
14. Céline (fille de Jacky, F2CW) à la saisie.
15. Vue des antennes de N7MJZ : TH6DXX et dipôle.
16. Les trois premières équipes : de g. à d. KRØY, KQ2M, K1AR, K1DG, W9RE, K7JA.





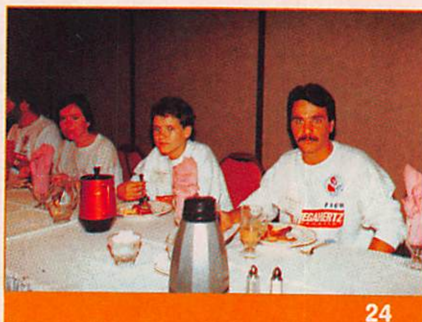












17. Toutes les équipes autour du podium. La pause pour les photos souvenirs !

18. Les monobandes de K7UU utilisées par l'équipe de RFA.

19. La TH7DX de WA7BUY utilisée par l'équipe de Finlande.

20. Tom, K7RI, expliquant comment mettre ses deux KT34XA en phase.

21. Les antennes de K7RI : une seule ayant été utilisée par l'une des équipes japonaises (la KT34XA du haut).

22. Vue champêtre.

23. Vue champêtre.

*24. L'équipe **MEGAHERTZ MAGAZINE** à la Convention DX de Portland (de g. à d. F6IMS, FD1NYQ, Céline, F2CW).*

nos "concurrents", nous découvrons de quelle façon ont été sélectionnés les compétiteurs de chaque pays.

A quelques exceptions près (France, Canada, Angleterre et RFA), les équipes ont été formées par les associations nationales. Les résultats des candidats lors de concours précédents ont été pris en considération, voire même des tests "pile up" phone et graphie les ont départagés (cas des Finlandais). Les Japonais ont, au dernier moment, engagé une seconde équipe ! Au total 22 équipes, représentant 15 pays, vont devoir "s'affronter" pendant 10 heures.

LES STATIONS

Chaque station se compose d'un transceiver ICOM IC-765 pour la position trafic et d'un ICOM IC-735 pour la recherche des multiplicateurs. Côté aériens, il était stipulé, lors de l'invitation, que nous serions tous dotés d'une beam 3 éléments tri-bandes. Malheureusement, pour des raisons de logistique, les organisateurs ne pourront tenir leurs engagements.

Chaque équipe utilisera les aériens de la station hôte, les positions les plus performantes devront insérer un atténuateur 3 ou 6 dB selon le cas. Atténuateurs qui, on le saura à l'issue du concours, n'ont pas été utilisés car ils atténuaient également la puissance de sortie des émetteurs (30 watts au lieu de 100 watts). L'un des compétiteurs de l'équipe de RFA ira se plaindre auprès des organisateurs de ne disposer que de 3 éléments tri-bandes alors que d'autres équipes ont jusqu'à 7 éléments (TH7DX) : on les déplacera dans un autre foyer et ils utiliseront 4 éléments mono-bande sur 14, 21 et 28 MHz (on le saura également à l'issue du concours !).

LE CONCOURS

Faire un maximum de contacts, en alternant télégraphie et téléphonie, avec le plus grand nombre possible de pays différents, tel est le but de

ce concours. Le règlement est agrémenté d'un point particulier : chaque indicatif contacté uniquement par une seule des 22 équipes sera soustrait et accompagné d'une pénalité (nous ne le savions pas avant le concours). D'où l'intérêt, pour un pays, d'engager au moins deux équipes (les supporters nationaux apparaissant au moins deux fois !).

Certains radioamateurs californiens, utilisant des puissances supérieures à nos 100 watts et, compte-tenu de la proximité, nous ont considérablement gênés. Oubliant que les principaux multiplicateurs étaient les stations /WG, ils ont pris part au concours en maintenant des fréquences proches des nôtres, en couvrant nos signaux de leurs "éclaboussures".

Outre le "handicap" d'antennes moins performantes pour certaines stations, la propagation, pour le moins médiocre ne nous a permis que très peu de contacts avec les autres continents. En effet, 95 pour cent des stations contactées ont été américaines ou canadiennes (une quinzaine de japonais ont été contactés par l'ensembles des équipes, si nombreux habituellement...). Chaque position est équipé d'un ordinateur pour saisie du log, mais aussi d'un magnétophone pour enregistrer la totalité du concours (en cas de litige).





25. Présentation du diaporama Bouvet par F2CW.
26. L'auditoire au cours du diaporama.
27. Réunion F•DX•F à Portland pour le prochain CQ WW Contest CW au Maroc (de g. à d. : F6IMS, FD1NYQ, N7BG, W7GE, Céline, F2CW).
28. Réunion de travail des membres du comité des concours CQ. De g. à d. : K1DG, N2AA, K3EST (directeur), JE1CKA, K1AR, F2CW.

LES RESULTATS

Devant la complexité du règlement, les juges passeront tout le week-end à procéder aux vérifications des logs. Comparant les enregistrements audio, informatiques et manuscrits lors des litiges.

Pour les compétiteurs ce sera un moment de détente car ce week-end est passé à Portland, dans l'Orégon où nous sommes tous invités à la convention DX annuelle.

Un programme chargé nous fera oublier le travail des juges : présentations des expéditions à Jarvis (AH3C/KH5J) par AH3C, à Malyj Vysotskij (4J1FS) par UW3AX, OH2BH et K7JA, à Bouvet (3Y5X) par votre serviteur. Les résultats seront annoncés officiellement lundi soir, dans la cadre magnifique de la réserve indienne sur l'île Blake, au village Tillicum.





Résultats sans surprise quand on connaît les "fleurons" du peloton de tête. Mais le tableau suivant est, certainement plus éloquent !

Call utilisé	Opérateurs	Points
N7MJZ/WG	K1AR/K1DG	263,35
W7WKR/WG	K7JA/W9RE	255,39
W7TSQ/WG	KQ2M/KR0Y	254,30
K7ZR/WG	VE7CC/VE7SV	247,44
W7NG/WG	DL5XX/DJ6QT	247,11
N7NKG/WG	LZ1MS/LZ2PO	244,86
K7SS/WG	G3YDV/G4BUO	239,21
KS7L/WG	EA5BRA/EA9EO	237,56
W7KJJ/WG	UA9AM/UW9AR	236,45
K7LXC/WG	AA4NC/W7EJ	235,12
K7WA/WG	UA1DZ/RB5IM	232,78
N7ZZ/WG	I2UIY/IK2DVG	229,06
KE7V/WG	OH1XX/OH8PF	228,06
W7KT/WG	OK1RI/OK2FD	225,38
N7AY/WG	YU1RL/YT3AA	220,55
K7RI/WG	HA6NY/HA0MM	219,85
K7LR/WG	UW3AA/UA9SA	209,91
KR7G/WG	UW0CA/UW0CN	209,59
K7LZJ/WG	JE1CKA/JE1JKL	195,64
W7FR/WG	PY4OD/PY5EG	193,06
N7TT/WG	FD1NYQ/F2CW	177,43
KM7E/WG	JJ3UHS/JM3JOW	172,45

CONCLUSION

La finalité, et l'on s'en est rendu compte pendant toute le durée de notre séjour, était le rapprochement des deux blocs Est/Ouest : 4 équipes américaines rencontrant 4 équipes soviétiques en présence des autres équipes médiatiques venus des 4 coins du globe.

Il n'en reste pas moins que l'initiative américaine de faire admettre publiquement notre hobby comme une activité sportive doit être saluée. Un précédent et un exemple à suivre !

Déjà des pourparlers sont engagés avec nos amis espagnols pour les prochains jeux olympiques de 92. ★

Vol 757 pour Ankara

L'Airbus de Turkish Airlines amorce sa descente sur Istambul, il est 1 heure du matin et les 18 gosses que nous emmenons au Festival International des Enfants à Ankara se demandent déjà où ils vont passer les 6 heures qui nous séparent du prochain vol.

Serge SOULET – F6AUS

Réponse simple : couchés à même le sol dans le hall de l'aéroport ! mais quand on a 10 ans : no problem...

J'en profite pour appeler sur le relais du coin (145,650), qui reste muet, vu l'heure avancée.

Après un survol sans histoire des montagnes d'Anatolie, je me retrouve dans la chambre d'hôtel et immédiatement L'IC2E fait son office sur le relais local (145,650 comme à Istambul) et me permet de contacter TA2EE. Non seulement l'OM en question se met en quatre pour prévenir le président de L'ANTRAC mais il prend tout de suite en compte ma demande de licence temporaire. Je ne suis pas au bout de mes surprises sur l'accueil reçu dans ce pays.

Il n'y a pas 2 heures que j'ai mis les pieds sur le sol turc et je ne peux m'empêcher de penser à l'accueil réservé en France chaque été, sur certains relais, à nos voisins étrangers qui doivent certainement se demander si le mieux n'est pas de faire demi-tour.

Il est à peine 16 heures lorsque le président, TA2R, Göktay, m'appelle sur le relais pour préciser que ma licence est déjà en cours, expliquer quels documents demande l'administration de tutelle, m'apprendre qu'en attendant l'enregistrement de ma licence j'ai la permission de rester sur le relais, enfin m'inviter au Radio-Club d'Ankara : l'ANTRAK.

Je me couche au soir, encore ébahi par la gentillesse de tout ce monde et par son empressement à me rendre service.

Dès le lendemain matin j'ai la confirmation de mon autorisation d'émettre avec le call TA2/F6AUS. Ce même jour je fais la connaissance de Rasim, TA2I, qui se trouve être un des nombreux médecins de service pour ces journées, il y a quand même plus de 1000 enfants dont les plus jeunes ont 5 ans, il en profite pour permuter avec un de ses collègues, ce qui nous permettra pendant tout le séjour d'avoir un médecin en permanence dans le groupe.



De g.à d. : SWL Safak - TA2BT, Alpay - TA2R, Göktay - TA2DW, Irhan. Accroupis : SWL Bahri - TA2AW, Cemal. Debout : TA3CAV, Tunc d'Izmir - TA2CBA, Barbaros - TA2CDA, Kamil.



Carte des zones d'indicatifs en Turquie (TA).



De g.à d. : TA2CBB, Temel - TA2CDB, Seray - TA2I, Rasim - TA2T, Tahir - TA2YCI, Ilkay - TA2AW, Cemal - TA2YG, Göknur. Accroupis : TA2AK, Oguz - TA2Q Zafer.

L'ANTRAK/Asia Icel Sok. n° 27/2

Le taxi se fraie un passage à grands renforts de klaxon, ustensile automobile absolument primordial ici, déjà au coin de la rue quelqu'un gesticule en brandissant un TX portable et quelques minutes plus tard je pénètre dans l'antre sacré des OM locaux. Ils sont là au moins une dizaine avec des mots de bienvenue qui, je le sens bien, s'adressent, au travers de F6AUS, à tous les OM français. Un buffet a été dressé et chacun s'affaire autour de moi, me questionnant sur tout à la fois.

Avant mon départ de métropole j'avais prévenu notre association nationale et F6EPZ, présidente à l'époque, m'avait chargé de transmettre toutes les amitiés des amateurs français à leurs collègues turcs. Je me suis empressé d'exécuter cette mission et je dois avouer que tous ont été très sensibles à ce message. En effet, l'impression générale là-bas est que le monde occidental a tendance à les oublier alors qu'ils se sentent très proches de nous. Tout ici, dans leur mode de vie est identique au nôtre, mais comme le rappelait TA2R « c'est peut-être que nous ne sommes pas encore assez nombreux... ». Il rajoutait avec un sourire « nous, les Turcs, connaissons la France depuis 1789 (ils ont la même constitution que la nôtre depuis 60 ans), il serait bon qu'un jour les Français nous connaissent... ».

Nous passons bien sûr à la station et je peux ainsi "pileuper" joyeusement en CW. Je peux vous assurer qu'un call TA a du succès sur l'air. J'en profite aussi pour venir saluer le réseau de Christian, FY5AN, et retrouver les copains chasseurs de DX. Mes explications sur le DX surprennent un peu mes interlocuteurs. Ici, peu de stations sont vraiment très actives en DX car l'émission



F6AUS opérant la station club TA2KA en compagnie du Président de l'ANTRAK TA2R.



Les gosses représentant la France au Festival des Enfants à ANKARA posant devant la statue d'ATATURK, père de la Turquie moderne.

amateur en est encore à ses balbutiements et priorité est donnée à la réalisation amateur, les appareils étant rares et donc très chers. Il faut savoir que depuis 1983 seulement, l'émission est autorisée et réglementée en Turquie. Avant cette date, les stations que vous avez pu contacter étaient pirates et les intéressés s'étaient attribués eux-mêmes leur indicatif. *Entre parenthèses je serais curieux de savoir comment le bureau du DXCC a validé les QSL antérieures à 83 ?* Aujourd'hui, c'est la CB qui se trouve dans ce cas de figure, les gens trafiquent mais sans aucune réglementation.

Sur le plan structurel, les radio-clubs sont répartis par zone d'indicatif mais actuellement, hormis des relations amicales entre certains de ces clubs, il n'y a pas d'association nationale, la création d'une telle entité n'étant pas chose facile ici. De ce fait les rapports avec l'Administration se font au coup par coup mais, comme vous l'avez lu plus haut avec bonheur, surtout lorsque le président du radio-club est un "fonceur".

Une très bonne entente règne entre les clubs de l'intérieur du pays et le système de distribution des QSL est très efficace. Vous pouvez d'ailleurs adresser les vôtres à l'adresse suivante :

QSL bureau of ANTRAK/ASIA
Icel Sok n° 27/2
06420 - KIZILAY
ANKARA – TURQUIE.

Elles seront acheminées vers leurs destinataires sans problème.

Un gros effort de recrutement est fait en ce moment, mais le pays est vaste. Grâce à l'action efficace de l'ANTRAC cependant, de nouveaux radio-clubs s'installent jusqu'au fond de l'Asie Mineure.

Les idées toutes faites que nous avons sur la Turquie pourraient nous laisser penser que les YL sont absentes, erreur, elles sont là, charmantes au demeurant.

Il existe comme en France plusieurs classes de licence :

Classe C : 144 et au-dessus 10 watts maximum. Les indicatifs sont de la forme TA2CXX, le C disparaissant pour la classe supérieure.
Classe B : 28 MHz et au-dessus, 50 W sur 28 et 10 W au-dessus. CW obligatoire à 8 mots/minute. Peu de succès auprès des amateurs, seulement 2 % des licenciés.
Classe A : équivalente des FE en France. Toutes bandes et 400 W. Épreuve de CW à 13 mots/minute.

La licence se passe seulement 2 fois par an en avril et octobre. Le programme de l'examen ressemble beaucoup au nôtre.

J'apprends qu'ils sont, à ce jour, environ 550 sur tout le territoire, dont le tiers en classe A.

Lors de ma deuxième visite, j'ai eu le plaisir de recevoir des mains du président le diplôme dont vous voyez la reproduction et j'avoue avoir été très touché par ce témoignage d'amitié.

Entre-temps, les démarches auprès de l'administration turque avaient porté leurs fruits et en fait la réciprocité avec les TA sera très simple pour tout OM désireux de séjourner dans ce pays magnifique et souhaitant pratiquer en même temps son hobby favori... Les Turcs font partie de la CEPT, aussi il vous suffit d'envoyer à l'ANTRAC une photocopie de votre licence en cours, deux photos d'identité, une photocopie du passeport ou de la carte d'identité, enfin de remplir le document disponible chez **MEGAHERTZ** MAGAZINE ou au REF que l'administration de tutelle turque nous a autorisé à reproduire ici. C'est tout !... et en prime, c'est gratuit...

J'avoue avoir été un peu dans l'embarras pour remercier tout ce monde radioamateur, aussi, voyant que leur principal manque, tant en formation qu'en utilisation personnelle, était l'absence de documentations techniques simples : schémas de TX monobande, de récepteur déca ou VHF, d'antennes à faible encombrement, j'ai pris l'engagement, grâce à F6EEM, de leur faire parvenir tout ce qui est paru depuis plusieurs années touchant à ces sujets. C'est quand même la moindre des choses.

TEŞEKKÜR

Sayın **SERGE SOULET**

Derneğimize göstermiş olduğunuz
yakın ilgiye tüm ANTRAK
üyeleri adına teşekkür ederiz.

23. 04. 1990

ANTRAK
ANKARA TELSIZ VE RADYO AMATÖRLERI DERNEĞI A.
BAŞKAN
Göktay Alpman
TA2R

THANKSGIVING
Dear Serge Soulet, F6AUS
I would like to thank you behalf of Radio Amateurs Society of ANKARA for your close and sincere interest to our society.

Je garde de toutes ces rencontres un merveilleux souvenir et je voudrais me faire le porte-parole de ces OM en vous conseillant vivement de faire, si le temps et les moyens vous le permettent, le QSY en TA. Visitez Istambul, bien sûr, c'est une ville surprenante, mais n'hésitez pas à vous enfoncer dans la Turquie profonde, où le français est une langue encore très pratiquée et où chaque habitant essaie de vous faire aimer son pays. Vous oublierez vite certains clichés dépassés aujourd'hui.

Fier d'avoir été la première station française, officiellement autorisée à trafiquer depuis là-bas, j'espère avoir le plaisir de retourner très vite serrer les mains chaleureuses de ces femmes et ces hommes qui m'ont si bien accueilli..



TA2/F6AUS au centre du groupe d'enfants. L'appareil qu'il tient est une cornemuse poitevine et non le dernier portable de chez Yaesu ou Icom !

J'en termine avec une pensée pour les participants à ce festival. Ils étaient un millier, représentant 36 nations, qui, pendant 12 jours, ont oublié leurs différences et vécu comme les membres d'une même famille. Cette vision mondialiste éphémère me fait penser que seuls les enfants ont raison....eux, avaient 12 jours, nous, radioamateurs, qui sommes toujours de grands enfants, nous avons toute la vie pour concrétiser les espérances de ces mômes rassemblés à ANKARA.

Pour les amateurs de préfixes rares, voici les réseaux turcs :

Le TA net : chaque samedi et dimanche le matin à 7 heures UTC sur 7.092.

Tous les week-ends sur 14.270 à 22 heures UTC.

Vous pourrez retrouver des calls comme : TA3C, TA5A et V, TA8KA, TA4A,B ou C, TA7A etc... Les K sont les stations clubs.

Bonne chasse avec nos amis TA invités par la F•DX•F sur le réseau du dimanche matin (9 h UTC, 28.470). ★

voir bon de commande page 82

BROUAGE 1990



L'entrée du salon. Organisation parfaite.



Vue sur le point d'eau !

Cette année encore, le premier dimanche d'août a permis à un grand nombre de radioamateurs de se retrouver à Brouage.

Outre les vacanciers présents dans la région, un grand nombre de visiteurs n'hésitèrent pas à parcourir plusieurs centaines de kilomètres pour ne pas manquer ce rendez-vous.

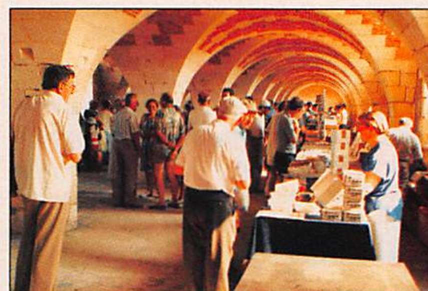
Un lieu de rencontre idéal, avec quelques figures du DX français, tels FM5CL, FY5AN, TU2NH, TU2QG, TZ6FIC, pour ne citer qu'eux.

Parmi les nombreux exposants, notons la présence de nos deux seuls fabricants français de pylônes : CTA et DOK. Deux entreprises françaises à avoir osé se lancer.

Signalons que cette manifestation a donné naissance au "European Honor Roll Club" (EHRC) que nous vous présenterons ultérieurement.

La traditionnelle tombola clôtura cette journée, trop courte, hélas.

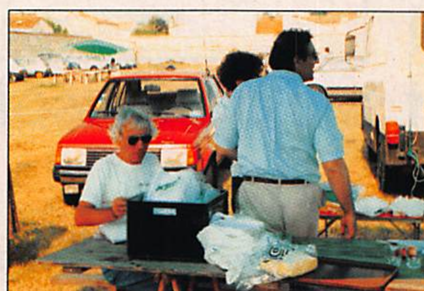
Saluons la section REF 17 et son président F6ILX pour ce rassemblement amical et à l'année prochaine !



Le hall d'exposition-vente.



Une figure parmis les nombreux visiteurs : TU2NH.



FY5AN, Christian, animateur du net information sur 21170, tous les jours.



Les pylônes CTA. Au fond, le drapeau MEGAHERTZ MAGAZINE.

Jacky CALVO – F2CW



Un commando (stoïque) : les DA2CU.



Les pylônes ADOKIT de F1DOK. ★

Mesures faciles
ou
Encore un oscillateur à quartz !

La rubrique quartz des catalogues est plus que fournie et chacun d'entre nous possède un ou plusieurs oscillateurs à quartz, qu'ils soient fabriqués avec des composants discrets ou à base de portes logiques.

J.-P. NICOLE – F6CZO

L'intérêt du montage proposé dans cet article se situe surtout dans le choix des fréquences qu'il fournit.

RAPPELS THEORIQUES

Un circuit oscillant composé d'une bobine L et d'un condensateur C a une fréquence de résonance F :

$$F = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

Si on connaît deux des trois paramètres L, C ou F, le calcul du troisième est plutôt lourd à manier. Simplifions d'une manière mathématique, c'est-à-dire en remplaçant plusieurs symboles par un nouveau symbole.

Nous posons :

$$\omega = 2\pi F$$

ce qui entraîne :

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

en élevant au carré :

$$\omega^2 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

Si ω est connu :

$$(1)\ L = \frac{1}{C\omega^2} \quad \text{et} \quad (2)\ C = \frac{1}{L\omega^2}$$

Si nous choisissons ω^2, tel que ce soit un multiple de 10, les formules (1) et (2) se simplifient encore et deviennent :

$$L = \frac{1}{C \cdot 10^n} \quad \text{et} \quad C = \frac{1}{L \cdot 10^n}$$

n = suite des nombres entiers naturels 0.1, 2, ...

CIRCUIT PRATIQUE

(figure 1)
Pour notre pratique décamétrique, nous choisissons :

$\omega^2 = 10^8$ et $\omega^2 = 10^7$

correspondant à :

F = 15,915 MHz et F = 5,033 MHz.

Un oscillateur dont un quartz ou l'autre est sélectionné, est suivi d'un amplificateur muni d'un circuit de détection. Les valeurs des fréquences choisies nous permettent des mesures comprises entre 0,5 et 50 microhenrys.

VALEUR DES COMPOSANTS

Y1, Y2	quartz 32 pF de charge, voir texte
Q1, Q2	MPF 102 ou équivalent
R1	220 kΩ
R2	390 kΩ
R3	220 kΩ
R4	820 kΩ
RFC1	1 mH
C1	12 pF
C2	50 pF
C3	condensateur variable 500 pF d'ancien BCL
C4	0,022 nF
µA	galvanomètre du genre VU-mètre
S1	inverseur double
S2	interrupteur

UTILISATION

La bobine dont nous souhaitons mesurer l'inductance est connectée aux bornes Lx et on recherche un "pic" dans la lecture du galvanomètre en tournant (lentement) le condensateur variable.

A la résonance :

sur le quartz 5,... MHz, l'inductance en µH est :

$$\frac{1\,000}{C\ (pF)}$$

sur le quartz 15,... MHz, l'inductance en µH est :

$$\frac{100}{C\ (pF)}$$

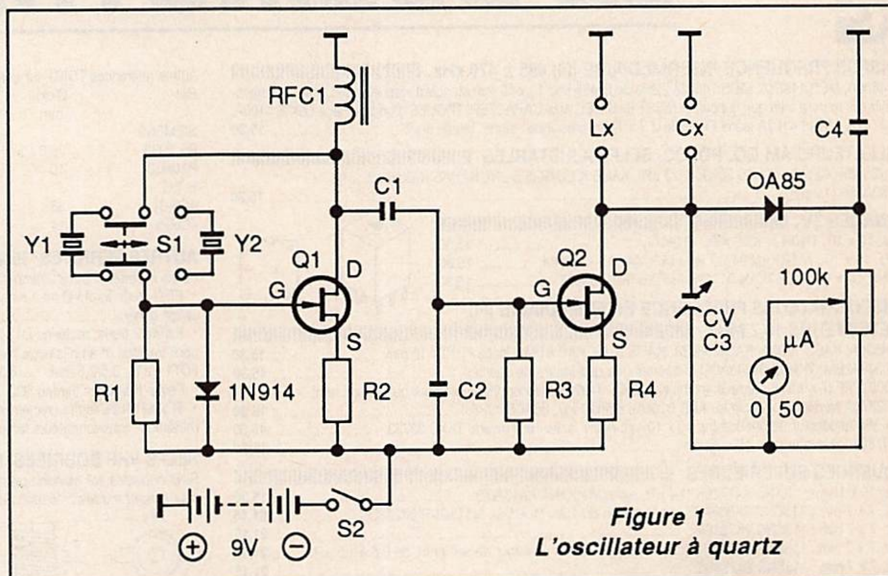


Figure 1
L'oscillateur à quartz



CONSTRUCTION

Il n'y a pas de secret particulier. Les recommandations habituelles pour la HF et, en plus ici, la mesure, sont totalement applicables : fils courts et rigides, soudures de câbleur, châssis en tôle (15/10) d'alu (AG3 ou 4) plié. C'est aussi facile à faire qu'à décrire. Câblage sur de la plaque d'essai fixée au châssis du C.V., connexions de mesures (Lx et Cx) par des dominos...

Un bon week-end de bricolage pour de longs moments de satisfaction.

Bibliographie :

Frank Noble, QST février 1983. ★

Pour la télévision d'amateur

un amplificateur de 50 W

Pour faire suite à l'émetteur de télévision décrit dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* n° 65 de juillet 1988, nous abordons aujourd'hui la construction d'un amplificateur facile à réaliser et dont la puissance annoncée nous a permis d'établir des liaisons très intéressantes.

Claude SARROI – FC1DIW

Cet amplificateur, comme le titre de l'article l'indique, a pour destination première la télévision d'amateur. Toutefois, à quelques modifications près, il peut être utilisé soit en FM soit en BLU.

CARACTERISTIQUES

- Puissance de sortie de 40 à 50 W crête sur les blancs d'une image TV.
- Puissance d'entrée de 10 à 12 W pouvant être fournie par l'émetteur décrit dans le numéro 65 de MEGAHERTZ ou par tout émetteur de même puissance.
- Alimentation de 12 à 14 volts pouvant délivrer 5 ampères crête (3 A moyen).
- Bande passante d'environ 10 MHz.
- ROS admissible en sortie 2/1
- Contrôle de la sortie HF par détection vidéo 0,5 à 15 V crête pour injection sur un moniteur vidéo 75 Ω.
- Télécommande de l'émetteur de la caméra par l'interrupteur de l'ampli.

LE CIRCUIT

Le cœur de l'amplificateur TVA est un transistor MOTOROLA, MRF646. Ce transistor comporte des adaptations d'impédance internes telles que sa base et son collecteur font 50 Ω. Son schéma est donné en **figure 1**.

La HF en provenance de l'émetteur attaque la ligne d'entrée (L4) de l'amplificateur au travers d'un condensateur de 1 nF (C8). La sortie de la ligne L4 attaque, elle-même, la base du MRF646.

La polarisation, issue d'un circuit construit autour d'un TIP31C (**figure 2**) est également appliquée à ce point, au travers de la ligne L5. La base du MRF646 est compensée par deux condensateurs chip ATC de 27 pF. Le courant collecteur sera réglé, au repos, à 100 mA environ.

Il faut noter que, si l'amplificateur est destiné à être utilisé dans une application TVA, le transistor MRF646 peut fonctionner en classe C. Pour ce faire, il suffit, dans ce cas, d'expanser légèrement la synchro, la vidéo étant transmise sur la partie linéaire de la caractéristique du transistor.

Le collecteur est adapté par deux condensateur chip ATC de 43 pF. Le condensateur ajustable d'accord C6 aura pour valeur 15 pF et sera, soit un ARCO, soit un JOHANSON céramique.

La sonde de détection est identique à celle déjà utilisée pour l'émetteur. La **figure 3** décrit l'objet, construit autour d'un transistor 2N2369.

Le relais d'antenne sera avantageusement un relais coaxial UHF. Néanmoins, un relais à diode PIN peut être utilisé pour pouvoir passer d'émission en réception sans avoir à commuter les aériens.

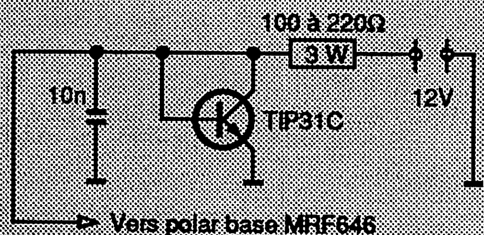
NOTA :
La ligne L7 sera renforcée par un morceau de fil argenté de 12 à 15/10 de mm, soudé à plat sur le circuit imprimé, afin de permettre le passage d'un courant de 5 A sans chute de tension entre le + 12 V et le collecteur du MRF646.

C* = 27 pF ATC
C** = 43 pF ATC
C*** = 150 pF ATC

LISTE DES COMPOSANTS

C1	0,1 µF céramique	L1	6 spires 8/10 CuAg Ø 3 mm
C2	25 pF plastique	L2	6 spires 8/10 CuAg Ø 4 mm
C3, C4, C7	10 nF céramique	L3	4 spires 8/10 CuAg Ø 4 mm
C5, C10	10 µF tantale – 16 V	R1, R6	10 Ω – 1/2 W
C6	15 pF ARCO ou JOHANSON	R2	220 Ω – 1/4 W
C8	1 nF céramique	R3	1,2 kΩ – 1/4 W
C9	15 pF plastique	R4	22 Ω – 1/4 W
C11	47 µF – 16 V	R5	4,7 kΩ – 1/4 W
Chip base	27 pF ATC 100	R7	56 Ω – 1/4 W
Chip collecteur	43 pF ATC 100	R8	75 Ω – 1/4 W
Chip sortie	150 pF ATC 100		
T2	2N2369		

Figure 1 : Schéma de l'amplificateur TVA 50 watts.



NOTA :
Le transistor TIP31C sera monté sur le dissipateur principal, à l'aide d'un kit d'isolation (mica, rondelle et vis nylon).

Figure 2
Le circuit de polarisation.

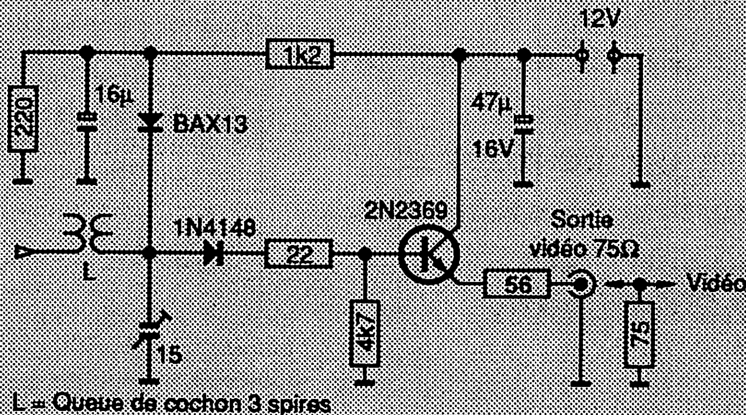
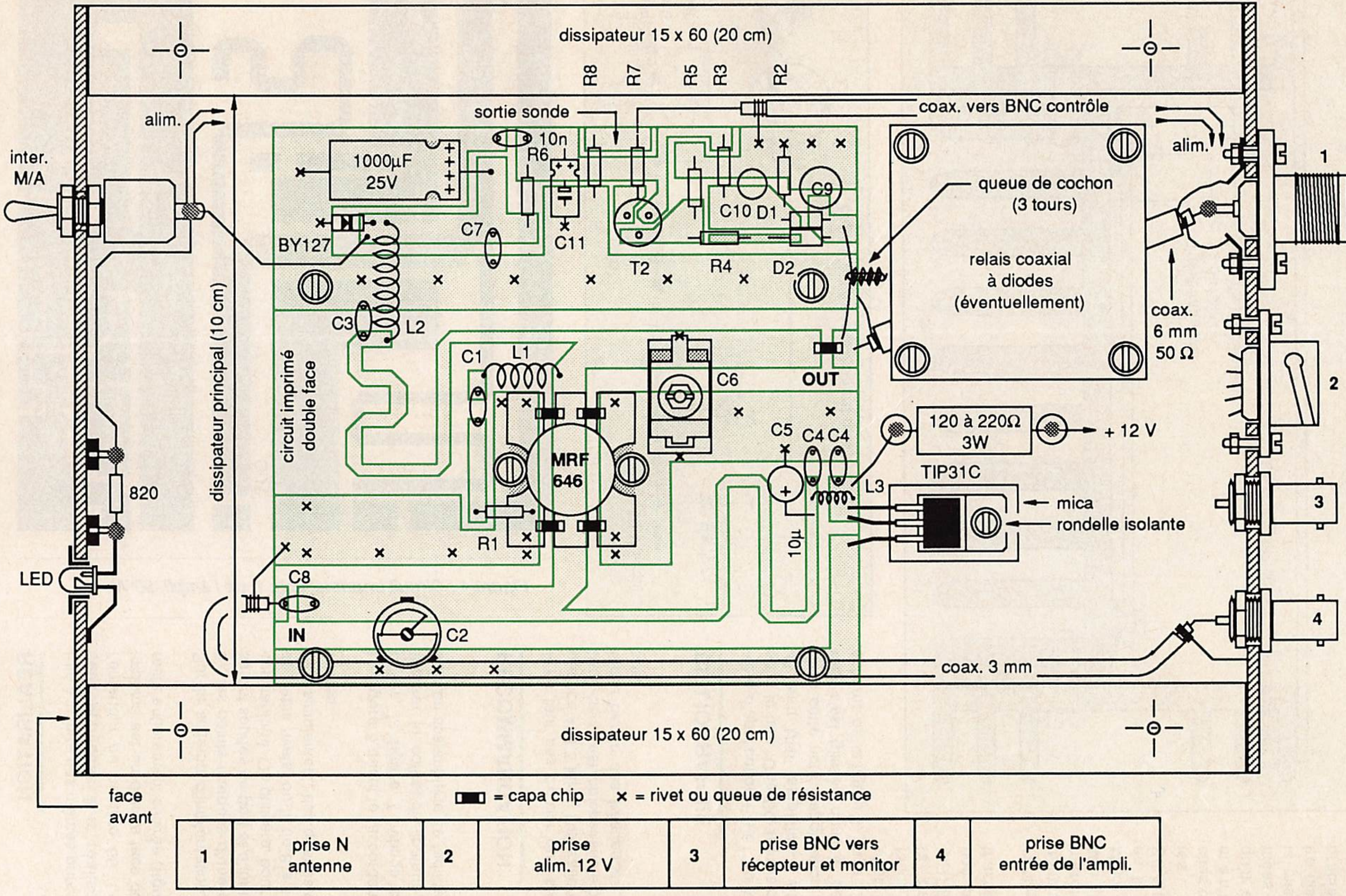


Figure 3
La sonde de détection.



1	prise N antenne	2	prise alim. 12 V	3	prise BNC vers récepteur et monitor	4	prise BNC entrée de l'ampli.

Figure 5 : Schéma d'implantation des composants et de disposition dans le boîtier.

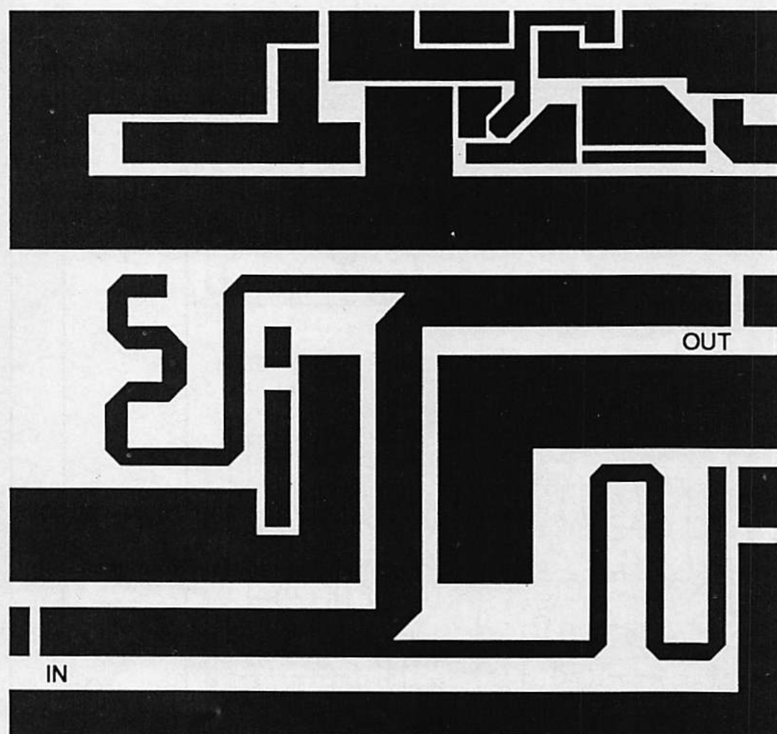


Figure 4 : Circuit imprimé, éch. 1, de l'ampli. 50 W.

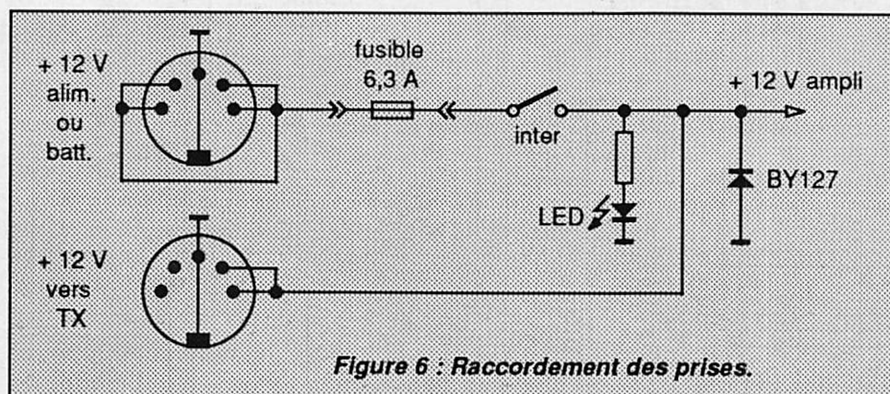


Figure 6 : Raccordement des prises.

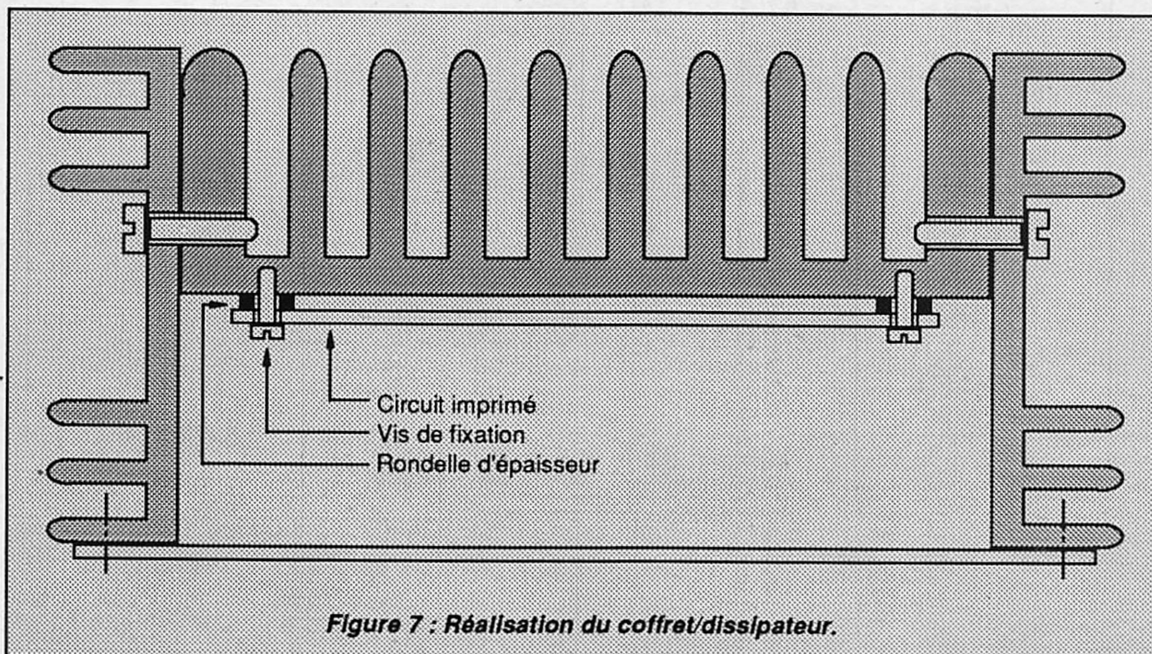


Figure 7 : Réalisation du coffret/dissipateur.

REALISATION

Elle s'inspire des mêmes principes que ceux appliqués à la réalisation de l'émetteur du numéro 65. Le circuit imprimé est un double face dont l'une reste entièrement cuivrée (**figure 4**).

Sur le schéma d'implantation, (**figure 5**), les points marqués d'une croix (**X**) seront soudés de part et d'autre du circuit imprimé. On utilisera, pour ce faire, de petits rivets, du fil de 8 à 10/10 ou, plus simplement, des queues de résistances.

La **figure 6** décrit le raccordement des prises, la **figure 7** indique comment réaliser le coffret/dissipateur en utilisant un assemblage de radiateurs.

RECOMMANDATION

Il ne faut pas oublier que sur la fréquence 438,5 MHz, l'utilisation d'un filtre à cavité est indispensable pour limiter la bande des fréquences transmises.

BIBLIOGRAPHIE

Note d'application EB-61 du MRF646, sous le titre "One CQ transistor – Two 45 watt UHF amplifiers". Attention, dans cette note d'application, une erreur s'est glissée dans le dessin du schéma de la figure 4, page 12-56. En effet, la résistance R1 va à la base du MRF646 et non pas à la masse.

Qu'il nous soit permis de remercier ici Monsieur C. Minot, F5EG, de la société SCAIB, pour les recherches de documentation qu'il à effectuées et pour la mise à notre disposition gracieuse de ses compétences. ★



CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

KITS

CC01	- E/R MORSE	59.00 F
CC02	- DÉMODULATEUR RTTY - PU	130.00 F
CC021	- DÉMODULATEUR RTTY - Filtres Mhz	250.00 F
CC05	- MODULATEUR AFSK	120.00 F
CC08	- PACKET PC (livré cablé)	1090.00 F
CC20	- CONVERTISSEUR TVA - 435 MHZ	295.00 F
CC210	- EMETTEUR TVA - 435 Mhz	en préparation
CC220	- EMETTEUR TVA - 1,2 Ghz 10 MW	560.00 F
CC231	- TETE HF TVA - 1,2 Ghz/70 Mhz	530.00 F
CC232	- FI 70 Mhz - Sortie 50 u, vidéo, Tcde.	670.00 F
CC221	- PA-TVA - 1,2 Ghz 10 MW/3,5 W	en préparation
CC222	- PA-TVA - 1,2 Ghz 1W/20W	en préparation
CC41	- Synthé VHF UNIVERSEL	670.00 F
CC42	- TRANSCEIVER 144 FM	
	+ Récepteur	1120.00 F
	+ Option Emission	120.00 F
	+ Option 15 W Hybride	420.00 F
	+ Coffret	260.00 F
CC46	- RECEPTEUR VHF UNIVERSEL (Quartz)	360.00 F
	+ Option VCO	160.00 F
	+ Coffret	250.00 F
CC461	- RECEPTEUR MINI VHF FM	315.00 F
CC43	- TRANSVERTER 144/DECA	750.00 F
CC481	- AMPLI 0,5 W / PREAMPLI 50 Mhz	360.00 F
CC482	- TRANSVERTER 144/50 - 0,5 W	670.00 F
CC483	- TRANSVERTER 28/50 - 0,5 W	670.00 F
CC431	- AMPLI 1/50 Mhz - 20 W	en préparation
CC90	- FRÉQUENCEMENT LCD 0,5/19 Mhz (décalage E/R)	340.00 F
CC91	- PONT DE BRUIT 1,50 Mhz	160.00 F
CC47	- RECEPTEUR METEOSAT 135 Mhz	en préparation
CC232	- TÊTE HF - METEOSAT 1,7 Ghz	en préparation
CC000	- Décodeur METEOSAT	en préparation

DIODES/PONTS

1N 198 (Ge)	3.00 F
1N 914	1.00 F
1N 4007	1.00 F
1N 4148	0.60 F
1N 4151	1.00 F
BA 182	4.00 F
BY 255	4.00 F
6A-600 V	9.00 F
HP 2800	8.00 F
BB 105 G	4.00 F
BB 109	4.00 F
BB 112	30.00 F
BB 130	39.00 F
BB 139	5.00 F
BB 204	6.00 F
BB 209	4.00 F
BB 212	39.00 F
BB 215 Cms	5.00 F
BB 229	5.00 F
BB 405 B	4.00 F
BB 609 A	4.00 F
BB 609 B	4.00 F
BBY 31 Cms	7.00 F
MV 840	5.00 F
OF 643	4.50 F
IN5139	5.00 F
IN 5142	5.00 F
IN 5441	5.00 F
B 380 C 1000	5.00 F
KBPC 1005	20.00 F
B 80 C 3700/2200	16.00 F
B 380 C 5000/3300	35.00 F
KBPC 25005	30.00 F
KBPC 3506	49.00 F

AMPLI - HYBRIDE

M 57735	50 Mhz	0.2 W	19 W	21 db	12.5 V SSB	710.00 F	Dispo
BGY 32	68-88 Mhz	-	18 W	22 db	12.5 V FM	810.00 F	Dispo
M 57715	144-148 Mhz	0.2 W	13 W	18.1 db	12.5 V FM	340.00 F	Dispo
M 57747	144-148 Mhz	0.2 W	13 W	18.1 db	12.5 V FM	300.00 F	Dispo
M 57713	144-148 Mhz	0.2 W	17 W	19.3 db	12.5 V SSB	556.00 F	-
M 57737	144-148 Mhz	0.2 W	35 W	21.7 db	12.5 V FM	475.00 F	Dispo
M 57727	144-148 Mhz	0.3 W	37 W	30.9 db	12.5 V SSB	660.00 F	-
M 57710A	156-160 Mhz	0.2 W	25 W	20 db	12.5 V FM	350.00 F	Dispo
M 57716	430-450 Mhz	0.2 W	17 W	19.3 db	12.5 V SSB	540.00 F	Dispo
M 57745	430-450 Mhz	0.3 W	33 W	20.4 db	12.5 V SSB	975.00 F	-
M 57728	430-450 Mhz	5 W	50 W	10 db	12.5 V SSB	Pas disponible	
M 57768	890-915 Mhz	0.3 W	6 W	16 db	12.5 V FM	560.00 F	Dispo
M 57776	890-915 Mhz	1.2 mW	0.3 W	23 db	8 V FM	165.00 F	Dispo
M 67715	1.24-1.30 Ghz	7 mW	1.5 W	21.7 db	7.2 V SSB	530.00 F	-
M 57787	1.24-1.30 Ghz	10 mW	1.5 W	21.7 db	8 V FM	580.00 F	-
M 57762	1.24-1.30 Ghz	1 W	18 W	12.6 db	12.5 V SSB	930.00 F	Dispo
MD 001H	400-512 Mhz	-	25 W	40 db	SWITCH antenne	139.00 F	Dispo
MD 004H	1.24-1.30 Ghz	-	25 W	30 db	SWITCH antenne	165.00 F	Dispo

TRANSISTORS EMISSION

2N 4041	75.00 F	475 Mhz	13.6 V	1.5 W
2N 5589	135.00 F	175 Mhz	13.6 V	3 W
2N 5590	145.00 F	175 Mhz	13.6 V	10 W
2N 5591	168.00 F	175 Mhz	13.6 V	25 W
2N 6105	105.00 F	450 Mhz	12 V	10 W
2SC 730	80.00 F	150 Mhz	13.6 V	1 W
2SC 741	96.00 F	150 Mhz	13.6 V	0.2 W
2SC 1239	70.00 F	27 Mhz	12.5 V	3.5 W
2SC 1306	38.00 F	150 Mhz	27 V	8 W
2SC 1307	75.00 F	30 Mhz	28 V	15 PeP
2SC 1589	45.00 F	225 Mhz	12.5 V	3 W
2SC 1729	150.00 F	225 Mhz	12.5 V	13 W
2SC 1944	58.00 F	27 Mhz	12 V	13 W
2SC 1945	69.00 F	27 Mhz	12 V	14 W
2SC 1946 A	180.00 F	175 Mhz	13.5 V	30 W
2SC 1947	64.00 F	175 Mhz	13.5 V	3.5 W
2SC 1966	179.00 F	470 Mhz	13.5 V	3 W
2SC 1967	240.00 F	470 Mhz	13.6 V	7 W
2SC 1968 A	319.00 F	470 Mhz	13.5 V	14 W
2SC 1969	38.00 F	30 Mhz	12.5 V	14 W
2SC 1970	35.00 F	175 Mhz	13.5 V	1 W
2SC 1971	72.00 F	175 Mhz	13.5 V	6 W
2SC 1972	180.00 F	175 Mhz	13.5 V	14 W
2SC 2053	15.00 F	175 Mhz	13.5 V	0.15 W
2SC 2086	12.00 F	27 Mhz	12 V	0.3 W
2SC 2094	380.00 F	175 Mhz	13.5 V	15 W
2SC 2097	435.00 F	175 Mhz	12.5 V	75 W
2SC 2131	160.00 F	500 Mhz	13.5 V	1.4 W
2SC 2237	140.00 F	175 Mhz	13.5 V	6 W
2SC 2166	20.00 F	27 Mhz	12 V	6 W
2SC 2290	352.00 F	30 Mhz	12 V	100 W
2SC 2540	390.00 F	175 Mhz	13.5 V	40 W
2SC 2538	25.00 F	175 Mhz	13.5 V	0.5 W
2SC 2627	185.00 F	175 Mhz	13.5 V	5 W
2SC 2630	325.00 F	175 Mhz	13.5 V	50 W
2SC 2695	392.00 F	520 Mhz	13.5 V	28 W
2SC 2905	450.00 F	520 Mhz	13.5 V	45 W
2SC 3019	65.00 F	520 Mhz	12.5 V	0.5 W
2SC 3020	224.00 F	520 Mhz	12.5 V	3 W
2SC 3021	237.00 F	520 Mhz	12.5 V	7 W
2SC 3022	360.00 F	520 Mhz	12.5 V	18 W
2SC 3241	560.00 F	30 Mhz	13.5 V	75 W
435-1.5	75.00 F	435 Mhz	13 V	1.5 W
435-4	78.00 F	435 Mhz	13 V	1.5 W
435-10	105.00 F	435 Mhz	13 V	1.5 W
BFQ 68	175.00 F	4 GHZ	25 V	4.5 W
BLW 97	317.00 F	30 Mhz	28 V	200 PeP
BLX 14	335.00 F	30 Mhz	28 V	50 W
BLX 37	NC			
BLX 67	78.00 F	470 Mhz	13.8 V	2.5 W
BLX 96	85.00 F	860 Mhz	25 V	0.6 W
BLY 87A	258.00 F	175 Mhz	13.5 V	8 W
BLY 88A	319.00 F	175 Mhz	13.5 V	15 W
BLY 89A	430.00 F	175 Mhz	13.5 V	25 W
MRF 247	420.00 F	175 Mhz	12.5 V	75 W
MRF 401	160.00 F	30 Mhz	28 V	25 PeP
MRF 422	317.00 F	30 Mhz	28 V	150 PeP
MRF 449 A	206.00 F	30 Mhz	12 V	30 W
THX 15	295.00 F	30 Mhz	50 V	150 W
VARACTOR				
BAY 96	149.00 F	1.2 Ghz	120 V	40 W

QUARTZ

3,500 Mhz	25.00 F
4,096 Mhz	25.00 F
5,120 Mhz	25.00 F
6,400 Mhz	25.00 F
9,000 Mhz	25.00 F
10,240 Mhz	20.00 F
10,245 Mhz	20.00 F
10,600 Mhz	25.00 F
10,700 Mhz	25.00 F
22,000 Mhz	30.00 F
38,6667 Mhz	25.00 F
54,8125 Mhz	75.00 F
65,000 Mhz	40.00 F
65,200 Mhz	65.00 F
65,500 Mhz	65.00 F
67,150 Mhz	25.00 F
67,5375 Mhz	25.00 F
92,000 Mhz	75.00 F
94,000 Mhz	75.00 F
96,000 Mhz	S.D.
109,625 Mhz	105.00 F
Autres fréquences en stock	N.C.

FILTRES A QUARTZ

MFX 10,7-7,5 A	50.00 F
10,7 M 22 D	250.00 F

FILTRES CERAMIQUES

455 Mhz	18.00 F
10,7 Mhz	10.00 F

RELAIS COAXIAUX

CX 120	200.00 F
CX 230	410.00 F
CX 250D	535.00 F

ROUES CODEUSES

BCD à poussoir	
hauteur 15mm	30,40 F
hauteur 24 mm	30,40 F
Jeu de Joues	10.00 F

COAX. Semi-Rigide

50Ω/0 149 les 0,50m	43.00 F

MELANGEURS

SBL 1	96.00 F
CB 346 M1A	215.00 F
S 1H (LO=+17dbm)	160.00 F

MMIC

MAR 1	32.00 F
MAR 3	49.50 F
MAR 4	49.50 F
MAR 6	39.50 F
MAR 8	54.00 F
MAV 11	69.00 F

TORES

AMIDON	
T 37-0	5.20 F
T 50-0	9.00 F
T 68-0	10.50 F
T 20 -1	4.50 F
T 37-1	6.00 F
T 50-1	9.00 F
T 20-2	4.50 F
T 37-2	6.00 F
T 50-2	9.00 F
T 68-2	10.50 F
T 80-2	14.50 F
T 200-2	79.00 F
T 12-6	4.00 F
T 20-6	5.00 F
T 25-6	5.50 F
T.37-6	6.50 F
T 50-6	9.80 F
T 68-6	17.00 F
T 80-6	18.00 F
T 25-10	7.00 F
TS 37-10	9.00 F
T 50-10	17.00 F
T 12-12	4.50 F
T 20-12	6.00 F
T 37-12	6.50 F
T 50-12	9.00 F
G 2-3-FT16	9.90 F
FT 37-43	10.40 F
FT 37-61	10.40 F
FT 50-43	14.00 F
RTC	
3 E 2 (14x9x5)	9.50 F
4 C 6 (6x4x2)	4.00 F
4 C 6 (9x6x3)	6.00 F
4 C 6 (14x9x5)	10.00 F
4 C 6 (36x23x15)	45.00 F
2 Trous 4 B1 (14x14x7,2)	8.00 F
NEOSID	
2 Trous F 100b pour TDA 5660	8.00 F

MANDRINS NEOSID

7 SFxx	16.30 F
7 Fxx	19.60 F
10 SFxx	18.50 F

SF : Dispo en F10, F20, F40, F100 b
7 F : Dispo en F2 et F10 b

Mandrin ø 5,5 + Noyau	5.00 F
Mandrin ø 7 + Noyau	6.00 F

BOBINE NEOSID

7x7	25.00 F

00 5243 - 503410
5061 - 5063
5049 - 5048
5224 - 5089
5920 - 53 13 15
53 27 05 - 5164
58 53 10 - etc...

SELFS MOULEES FIXES

Import	4.00 F
Neosid	6.00 F
VK 200	3.00 F
F I Divers	N.C.

CMS

Résistances les 10	5.00 F
Condensateurs les 10	10.00 F
Diodes-Trans C.I.	N.C.

COND. AJUSTABLES

C0 10	3.50 F
C0 50	10.00 F
Céramiques	5.00 F
AIRTRONIC 0,8/10 pf	30.00 F
SKY Vert 0,7/5 pf	7.50 F
SKY noir 1,8/10 pf	8.50 F
TRONSER 15 pf	15.00 F
MICA 10/80 pf	10.00 F

COND. DIVERS

Chip Rond 1 nf	1.50 F
Chip Trateze	1.50 F
By-Pass Téflon	2.00 F
By-Pass 1 nf	2.00 F
By-Pass 220 nf	2.00 F
BY-Pass 5 pf	2.00 F

TRANSFO 500VA TORIQUE 18V

420 F

CIRCUITS INTEGRES

PLESSEY

ML 924	55.00 F
ML 928	55.00 F
MV 500	35.00 F
MV 600	35.00 F
NJ 8820	96.00 F
NJ 88C30	150.00 F
SL 440	30.00 F
SL 441	30.00 F
SL 443	39.00 F
SL 486	40.00 F
SL 490	39.00 F
SL 1451	184.00 F
SL 1452	154.00 F
SL 1454	184.00 F
SL 1640	95.00 F
SL 6270	35.00 F
SL 6310	30.00 F
SL 6440	65.00 F
SL 6601	58.00 F
SL 6700	75.00 F
SP 1648	67.00 F
SP 4632	40.00 F
SP 4902	120.00 F
SP 4904	120.00 F
SP 5000	97.00 F
SP 5011	97.00 F
SP 5050	100.00 F
SP 5052	216.00 F
SP 5060	180.00 F
SP 8629	32.00 F
SP 8630	265.00 F
SP 8660	59.00 F
SP 8680	110.00 F
SP 8792	112.00 F
SP 8793	112.00 F

LINEAIRES

8T 28	25.00 F
ADC 0804	65.00 F
ADC 0816	169.00 F
CA 3130	19.00 F
CA 3140	12.00 F
CA 3161	22.00 F
CA 3162	75.00 F
CA 3240	25.00 F
COM 8116	98.00 F
DAC 0808	25.00 F
ICL 7106	44.00 F
ICL 7107	44.00 F
ICL 7109	110.00 F
ICL 7116	66.00 F
ICL 7126	79.00 F
ICL 7135	110.00 F
ICL 7136	66.00 F
ICL 7211	87.00 F
ICL 7621	22.00 F
ICL 7650	68.00 F
ICL 7660	25.00 F
ICL 8038	65.00 F
ICL 8211	29.00 F
ICL 8212	29.00 F
ICM 7217	135.00 F
ICM 7218	135.00 F
ICM 7555	12.00 F
ICM 7556	24.00 F
LF 353	6.00 F
LF 356	6.00 F
LF 357	6.00 F
LH 002	120.00 F
LH 0044	334.00 F
LM 311	7.00 F
LM 317 T	12.00 F
LM 317 K	25.00 F
LM 318	33.00 F
LM 319	32.00 F
LM 323 K	55.00 F
LM 324	8.00 F
LM 334 Z	19.00 F
LM 335 Z	19.00 F
LM 336 Z	19.00 F
LM 337 T	14.00 F
LM 337 K	32.00 F
LM 349	15.00 F
LM 358	8.00 F
LM 380 N8	15.00 F
LM 380 N14	18.00 F
LM 386	18.00 F
LM 387	16.00 F
LM 555	4.00 F
LM 556	12.00 F
LM 565	11.00 F
LM 567	15.00 F
LM 709	5.00 F
LM 723	8.00 F
LM 723 TO	15.00 F
LM 733	24.60 F
LM 741	4.00 F
LM 747	16.00 F
LM 748	13.00 F
LM 1458	9.00 F
LM 2931 CT	25.00 F
LM 3914	39.00 F
LM 3915	39.00 F
LM 4250 CH	8.00 F
KP 100 A	276.00 F
KP 101 A	265.00 F
KPZ 20 G	
MAX 232	65.00 F
MC 1350 P	33.50 F
MC 1374	39.00 F
MC 1408	DAC0808
MC 1458 P	9.00 F
MC 1488 P	6.00 F
MC 1489 P	6.00 F
MC 1496 P	16.00 F
MC 1590	45.00 F

MC 1640	60.00 F
MC 2033 P	49.00 F
MC 3340	
MC 3357 P	33.00 F
MC 3359 P	39.00 F
MC 3361 P	39.00 F
MC 3362 P	45.00 F
MC 3362 cms	59.00 F
MC 3363 cms	66.00 F
MC 10231 P	69.00 F
MC 145104	45.00 F
MC 145106	52.00 F
MC 145151	110.00 F
MC 145152	149.00 F
MC 145163	130.00 F
MF 10	56.00 F
NE 544	38.00 F
NE 564	15.00 F
NE 565	15.00 F
NE 567	12.00 F
NE 592 N14	LM733
NE 592N8	15.00 F
NE 602 N	34.00 F
NE 604 AN	55.00 F
NE 605 N	93.00 F
NE 5532	13.00 F
NE 5534	17.00 F
OM 335	100.00 F
S 576 D	42.00 F
SAS0600	30.00 F
SDA 2101	28.00 F
S0 41 P	22.00 F
S0 42 P	26.00 F
SN 72723	8.00 F
TL 071	7.00 F
TL 072	7.00 F
TL 074	9.00 F
TL 081	7.00 F
TL 082	7.00 F
TL 083	7.00 F
TL 084	10.00 F
TL 431	9.00 F
TL 497	25.00 F
* U 264 B	28.00 F
U 664 B	45.00 F
UAA 170	29.00 F
UAA 180	26.00 F
ULN 2003	10.00 F
ULN 2803	18.00 F
XR 2206	50.00 F
XR 2207	45.00 F
XR 2211	35.00 F
XR 2240	27.00 F
XR 8038	48.00 F
ZN 404	14.00 F
ZN 414 Z	18.00 F
ZN 428	120.00 F
ZN 435	98.00 F
ZN 436	120.00 F
ZN 458 B	25.00 F
ZN 490	75.00 F
ZN 1034 E	49.00 F
ZN 1040 E	280.00 F
11 C 90	110.00 F

MEMOIRES MICRO

* 2147	15.00 F
4027	15.00 F
4116	15.00 F
* 4516	24.00 F
2764	50.00 F
27128	50.00 F
27256	69.00 F
27512	150.00 F
6802	30.00 F
6809	65.00 F
6821	16.50 F
Z80ACPU	20.00 F
PIO	20.00 F
ASIO	89.00 F
AN7910	175.00 F
8080	50.00 F
8088	75.00 F
8250	102.00 F
8251	34.00 F
8255	30.00 F
8273	590.00 F
8749 H	95.00 F
V20/8	85.00 F
V30/8	135.00 F

CONNECTEURS MICRO

PROL. FEM 2l	22.00 F
PROL. FEM 3l	22.00 F
PROL. FEM 4l	22.00 F
PROL. FEM 5l	22.00 F
PROL. FEM 6l	27.00 F
PROL. FEM 7l	39.00 F
PROL. FEM 8l	40.00 F
SOC. M. 2l	19.00 F
SOC. M. 3l	19.00 F
SOC. M. 4l	19.00 F
SOC. M. 5l	19.00 F
SOC. M. 6l	29.00 F
SOC. M. 7l	31.00 F
SOC. M. 8l	32.00 F

ETC...

BOITIERS ETAMES SOUDABLES

B	L	H	PRIX
37	37	30	13.00 F
37	37	50	17.00 F
37	74	30	17.00 F
37	74	50	19.00 F
37	111	30	19.00 F
37	111	50	23.00 F
37	148	30	23.00 F
37	148	50	25.00 F
74	74	30	29.00 F
74	74	50	29.00 F
74	111	30	29.00 F
74	111	50	34.00 F
74	148	30	37.00 F
74	148	50	40.00 F
55	74	30	19.00 F
55	74	50	23.00 F
55	111	30	26.00 F
55	111	50	29.00 F
55	148	30	31.00 F
55	148	50	34.00 F
102	162	30	46.00 F
102	162	50	50.00 F

CONNECTEURS COAXIAUX

BNC	UG 88	18.00 F
	UG 89	18.00 F
	UG 913	35.00 F
	UG 290	18.00 F
	UG 1094	9.00 F
	UG 260	18.00 F
	UG 261	19.00 F
	UG 306	25.00 F
	UG 274	47.00 F
	UG 491	37.00 F
	UG 914	32.00 F
«N»	UG 21	25.00 F
	UG 167	237.00 F
	UG 536	27.00 F
	UG 594	50.00 F
	UG 58	22.00 F
	UG 997	33.00 F
	UG 23	27.00 F
	UG 57	53.00 F
	UG 29	48.00 F
	UG 27	48.00 F
	UG 28	50.00 F
	UG 107	50.00 F
UHF	PL 259	15.00 F
	PL 258	15.00 F
	SO 239	11.00 F
SUBCLICK	KMC 2	24.00 F
	KMC 4	38.80.F
	KMC 6	23.50 F
	KMC 9	15.00 F
	KMC 10	15.00 F
	KMC 11	34.00 F
	KMC 12	15.00 F
	KMC 13	25.00 F
F	Mâle 50Ω	8.00 F
	Mâle 75Ω	8.00 F
	Fem. chassis	12.00 F

RACCORDS

UG 273	37.00 F
UG 255	37.00 F
UG 83	64.00 F
PLM/NM	45.00 F
BNCM/ACAM	33.00 F
BNCF/RCAM	35.00 F
BNCM/RCAF	35.00 F
UG 201	44.00 F
UG 349	44.00 F
UG 146	73.00 F
UG 606	59.00 F
FM/BNCF	25.00 F
FM/SO 239	25.00 F
FM/RCAM	25.00 F
FF/PL 259	25.00 F
FF/BNCF	25.00 F
FF/BNCM	25.00 F

Etc...
Nombreux autres modèles en stock

TRANSISTORS

2 SA 726	10.00 F
2 SA 769	9.00 F
2 SB 561	9.00 F
2 SC 382	10.00 F
2 SC 711	5.00 F
2 SC 1047	6.00 F
2 SC 1251	330.00 F
2 SC 1252	118.00 F
2 SC 1254	45.00 F
2 SC 1815	3.00 F
2 SC 1826	18.00 F
2 SC 1923	4.00 F
2 SC 2060	7.00 F
2 SC 2283	170.00 F
2 SC 2287	145.00 F
2 SC 2289	163.00 F
2 SC 2314	10.00 F
2 SC 2335	30.00 F
2 SC 2369	12.00 F
2 SC 2834	96.00 F
2 SC 3358	15.00 F
2 SK 19	12.00 F
3 SK 45	33.00 F
3 SK 174	33.00 F
2N 706	3.00 F
2N 918	7.00 F
2N 1711	3.00 F
2N 2219	3.00 F
2N 2222	3.00 F
2N 2222 P	1.00 F
2N 2369	3.00 F
2N 2904	3.00 F
2N 2905	3.00 F
2N 2907	3.00 F
2N 2907 P	1.00 F
2N 3053	4.00 F
* 2N 3054	5.50 F
2N 3055 M	8.00 F
2N 3553	29.00 F
2N 3771	12.00 F
2N 3772	18.00 F
2N 3773	21.00 F
2N 3819	5.50 F
2N 3866	18.00 F
2N 4416	13.00 F
2N 4427	12.00 F
2N 5109	22.00 F
AD 142	12.00 F
AF 139	5.00 F
AF 239	6.00 F
BC 141	6.00 F
BC 313	6.00 F
BC 327	1.00 F
BC 337	1.00 F
BC 639	2.00 F
BC 640	2.00 F
BD 137	5.00 F
BD 139	5.00 F
BD 140	5.00 F
BD 607	10.00 F
BD 608	10.00 F
BD 647	15.00 F
BD 648	15.00 F
BD 680	15.00 F
BD 681	15.00 F
BD 911	10.00 F
BD 912	10.00 F
BDX 33	12.00 F
BDX 34	12.00 F
BF 173	4.00 F
BF 199	2.00 F
BF 960	9.00 F
BF 966	10.00 F
BF 980	6.00 F
BF 981	9.00 F
BF 982	10.80 F
BF 988	14.00 F
BFG 65	53.00 F
BFQ 34A	140.00 F
BFQ 68	175.00 F
BFR 65	75.00 F
BFR 90	10.00 F
BFR 91	6.00 F
BFR 96	12.00 F
BFW 92	6.00 F
BFX 89	10.00 F
CF 300	19.00 F
J 310	6.00 F
MGF 1302	130.00 F
MRF 559	39.00 F
MRF 901	22.00 F
MRF 966	19.00 F
NE 021-37	12.00 F
NE 856-37	15.00 F
U 310	28.00 F
U 406	34.00 F
VN 10 KN	9.00 F
VN 66 AF	22.00 F

RF - MOS "RTC"

PROMO

BLF 147	925.00 F	0/30 Mhz	28 V	150 W
BLF 242	273.00 F	0/400 Mhz	28 V	5 W
BLF 244	273.00 F	0/400 Mhz	28 V	15 W
BLF 245	439.00 F	0/400 Mhz	28 V	30 W
BLF 246	690.00 F	0/110 Mhz	28 V	80 W

TOUTES CORRESPONDANCES A : (prix non contractuels)

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES
BP 435 49304 CHOLET CEDEX • TELEPHONE 41 62 36 70 • FAX 41 62 25 49

PLUSIEURS MILLIERS DE REFERENCES EN STOCK - SEMI-JAPONAIS : N.C.
Forfait expédition : 30 F jusqu'à 1 kg - C.R. : + 25 F

2 MAGASINS - CHOLET : 1, rue du Coin
- PARIS : 2, rue Emilio-Castelar - 12ème (Gare de Lyon)

Le fusil à 5 coups

Une antenne pour les bandes 20 m à 10 m, WARC comprises

La découverte de la propagation sur les nouvelles bandes, la possibilité de leur utilisation suivant l'heure, la saison, etc. apportent à l'amateur qui aime tourner les boutons, un plaisir nouveau. Mais, souvent, se pose le problème de la recherche d'un aérien simple et efficace, pouvant couvrir les 5 bandes hautes...

Pierre VILLEMAGNE – F9HJ

Pour les nouvelles bandes, peu étendues, couvrant 18,068 à 18,168 MHz et 24,890 à 24,990 MHz, il est toujours possible de construire des antennes monobandes ou multi-doublets, en complément des aériens déjà existants dans le haut du spectre décamétrique.

Toutefois, cette configuration nécessitera des câbles coaxiaux et des commutations supplémentaires. Le propos de cet article est d'améliorer un montage qui a déjà fait ses preuves.

EXTENSION DU "FUSIL A 3 COUPS"

Ce "fusil" est l'association de quarts d'onde verticaux alimentés, au ras du sol par un coaxial unique. J'ai publié, en 1981 et 1984, plusieurs versions de cette antenne qui permettent une mise au point plus facile que celle d'origine, d'ailleurs très ancienne. Pour les lecteurs ne possédant pas ces articles, (ou leurs copies par d'autres rédacteurs !), voici la version pour les bandes des 20, 17, 15, 12 et 10 m.

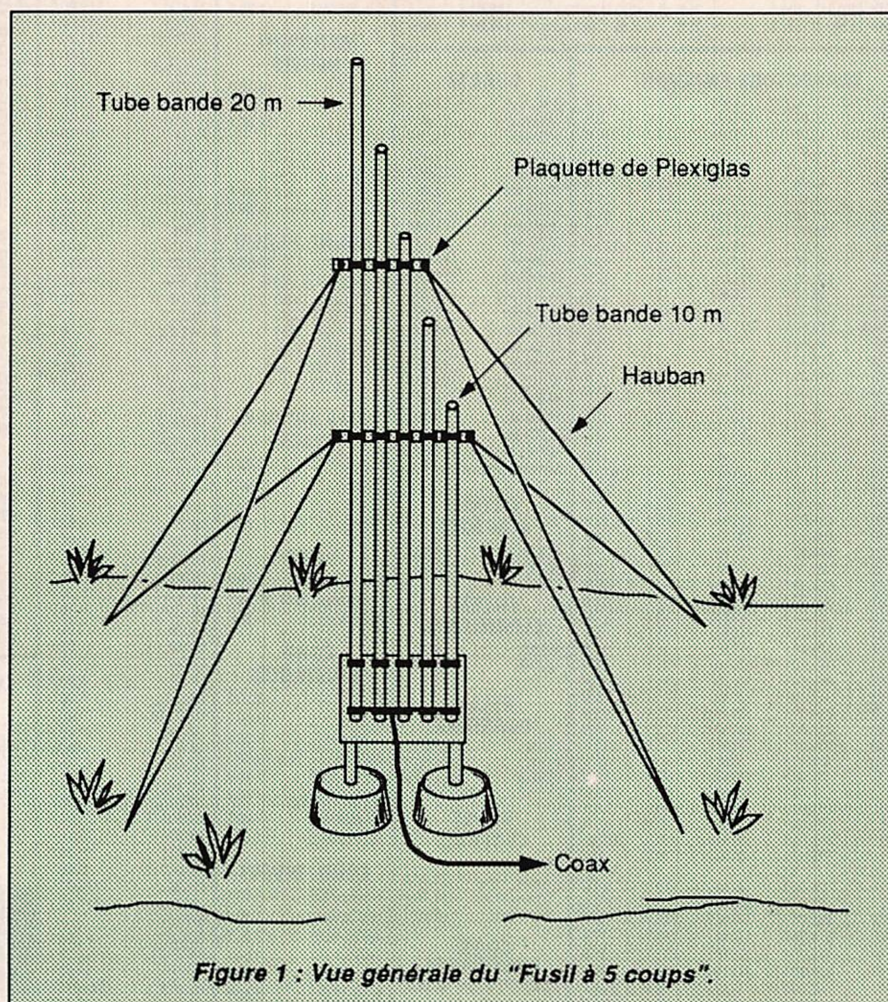


Figure 1 : Vue générale du "Fusil à 5 coups".

La **figure 1** montre l'aspect général des cinq tubes et de leurs 2 niveaux de haubanage.

La base de l'aérien, constituée par un rectangle de Plexiglas épais, peut être éventuellement protégée par un ustensile ménager en plastique. Cette pièce de Plexiglas supporte (**figure 2**) :

1 – 2 rangées de 5 colliers sanitaires permettant de faire coulisser puis de serrer les tubes de diamètre 16 mm. Entr'axes de fixation de 2 colliers voisins de chaque rangée : 45 à 50 mm. Pour leur fixation sur le Plexiglas, choisir des boulons à tête fraisée pouvant s'enfoncer dans la cuvette, afin que le tube ne soit pas écrasé lors du serrage des 2 vis. Après grattage du revêtement jaune, pour mettre le fer à nu, les colliers inférieurs, alignés horizontalement, sont réunis électriquement par un fil de cuivre (soudure à l'étain avec un gros fer), sur lequel arrivera le conducteur interne du coaxial. La position des colliers supérieurs n'est pas critique, à environ 160 mm de la rangée inférieure car ils sont électriquement indépendants.

2 – Une cornière, en un métal facile à souder, cuivre, laiton, fer galvanisé... Elle est percée au centre de sa partie horizontale pour laisser passer le coaxial dont les fils du conducteur externe sont rabattus en étoile et soudés tout autour du trou. La rangée inférieure de colliers est à 30 mm au-dessus de la cornière. Sur les 3 côtés libres de la cornière, sont percés des petits trous pour fixer et souder les départs des radians.

3 – De chaque côté de la cornière, isolés de celle-ci, 2 piquets pour sceller la base de l'antenne dans un petit bloc de béton. Sa surface sera inférieure à celle de l'ouverture du chapeau plastique, de façon que celui-ci la recouvre entièrement et ce, légèrement au-dessus du niveau du sol, pour que la pluie ne s'infiltre pas.

HAUBANAGE

Deux nappes suffisent : l'une vers 2,30 m de hauteur, l'autre vers 3,30 m.

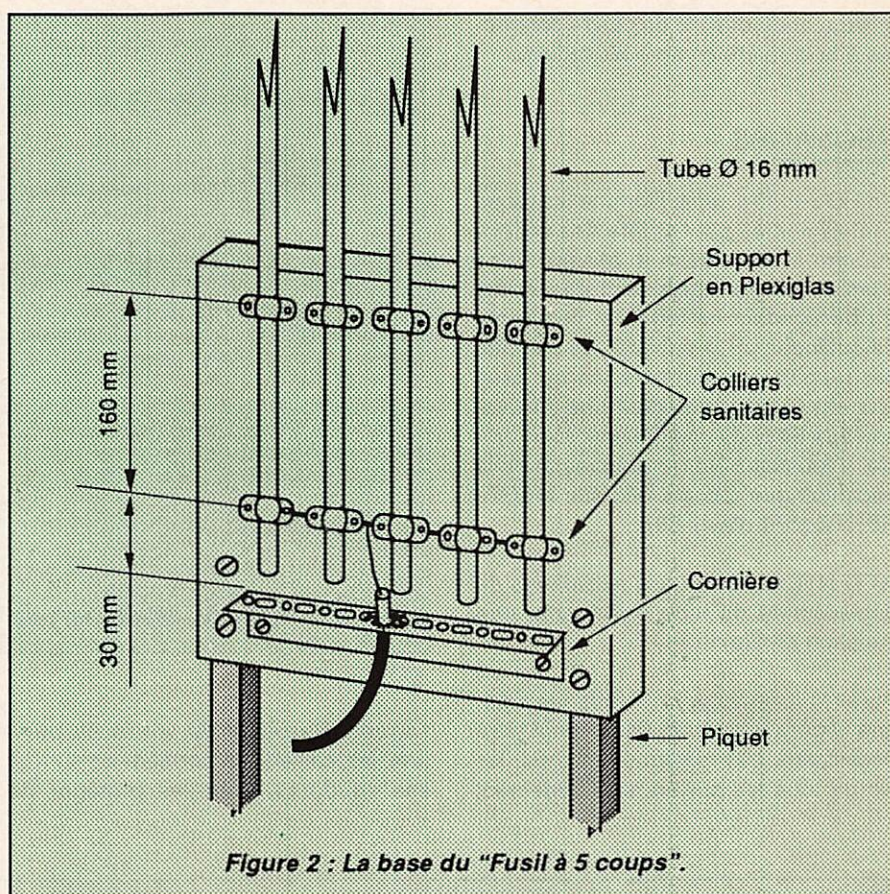


Figure 2 : La base du "Fusil à 5 coups".

Le détail d'une partie du support de haubans est donnée sur la **figure 3**, où l'on voit que chaque tube est fixé sur une plaquette épaisse de Plexiglas, par un collier cranté en rilsan, qui la traverse en passant par 2 trous de part et d'autre du tube. Les haubans, de préférence en fil de rilsan, ne doivent, bien entendu, jamais être métalliques.

LONGUEUR DES TUBES

Ces longueurs correspondent à un diamètre de 16 mm. Elles sont à diminuer si ce diamètre est plus grand.

Bandes	Longueur
20 m	512 cm
17 m	400 cm
15 m	347 cm
12 m	290 cm
10 m	251 cm

PLAN DE SOL, LONGUEUR DES RADIANS

Le rendement d'un quart d'onde est lié à la qualité de son image. Si le sol est bon conducteur, on peut se contenter de connecter la cornière à un ou deux piquets de terre. Les meilleurs résultats sont obtenus avec des radians accordés.

Ces radians sont réalisés en fil isolé de 1,5 ou 2,5 mm^2. Leurs extrémités, sièges de ventres de tension, seront particulièrement isolées de la terre dans laquelle ils peuvent être légèrement enfoncés. Deux par bande, alignés, sont un nombre minimum. Leurs extrémités sont soudées sur les 3 bords libres de la cornière, après passage dans des trous prévus pour cet usage.

Voici leurs longueurs pour un fil de 2,5 mm^2 :

Bandes	Longueur
20 m	520 cm
17 m	410 cm
15 m	360 cm
12 m	300 cm
10 m	260 cm

A défaut de radians, on peut se contenter d'un renforcement de la conductibilité du plan de sol grâce à du

grillage et/ou des fils de cuivre connectés à la cornière comme les radians.

REGLAGES

Un ROS-mètre suffit. Comme les tubes sont alimentés par l'arrière des colliers inférieurs, ils peuvent glisser dans leurs 2 colliers légèrement desserrés. En descendant un tube, on augmente de quelques pF la capacité de sa base par rapport à la cornière, ce qui crée une réactance permettant une adaptation aux 50 Ω du coaxial (voir mon article "Optimisez votre antenne mobile décamétrique", page 60, sur MEGAHERTZ n°74 d'avril 89).

ATTENTION : Quelques millimètres de déplacement du tube provoquent une variation rapide du ROS.

Après la mise au point de chaque tube, une légère retouche finale peut être nécessaire. Les réglages terminés, les vis de tous les colliers sont fortement serrées. Recouvrir de vernis ou peinture les colliers, la cornière et surtout ses soudures, pour les protéger de l'humidité et de la rouille. Le coaxial peut, dans une gaine, être enterré jusqu'à la station. ★

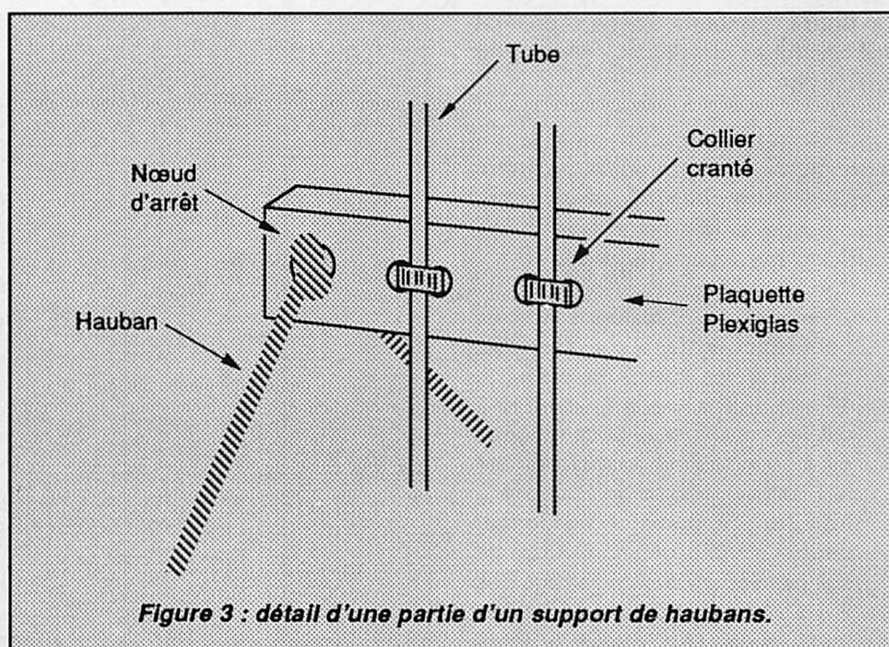


Figure 3 : détail d'une partie d'un support de haubans.

Le RMNC / FlexNet

Depuis plus d'un an nous vous proposons des articles concernant des systèmes capables de gérer un réseaux packet. Ce furent d'abord TheNet, puis Rose. Voici aujourd'hui FlexNet.

Vincent BRARD – FC1JLN avec la collaboration de J.-P. BECQUART – F6DEG

Remerciements à FD1MAP pour ses informations et à FD1NWK pour son aide et la traduction.

Les systèmes TheNet et Rose sont connus et utilisés en France. Il existe, toutefois, d'autres systèmes, presque inconnus chez nous. Nous allons décrire un nouveau type de répéteur avec son système d'exploitation qui, actuellement, ne possède pas de protocole pour la mise en œuvre d'un routage.

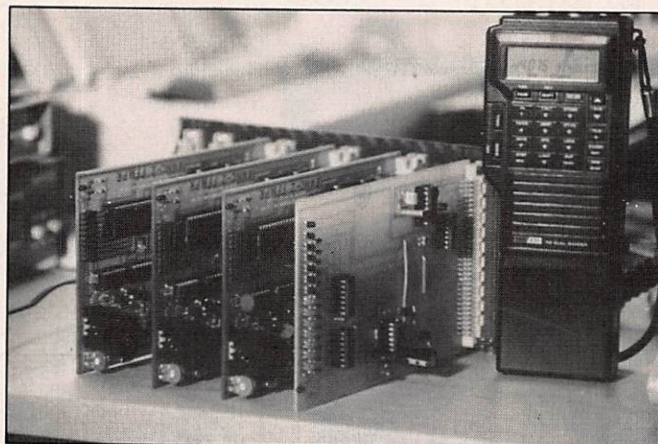
Après avoir développé TheNet et dans un souci d'améliorer leur réseau packet, les radioamateurs allemands ont choisi une orientation différente dans la conception des répéteurs. Jusqu'à présent, la totalité des répéteurs était issue de matériels qui, à leur conception n'étaient pas prévus pour jouer le rôle de noeud dans un réseau (PK1, TNC-2...).

Afin de les adapter, des équipes ont travaillés sur des protocoles très performants, tels que TheNet ou Rose. Mais un réseau est un ensemble de nœuds formant des mailles, ce qui sous-entend qu'entre les nœuds il peut y avoir plusieurs canaux (fréquences). Le matériel existant n'est pas optimisé pour mettre en place de gros nœuds (multiplication des indicatifs, ralentissements, etc...).

Partant de ce principe, le "Rhein Main Packet Radio Grupppe" à Frankfort a étudié un répéteur spécifique s'affranchissant ainsi des contraintes de matériel non dédié. Dans un premier temps, ils ont conçu le RMNC (Rhein Main Network Contrôleur) partie matériel du système et dans un deuxième temps, ils ont développé le FlexNet, système d'exploitation du "RMNC/FlexNet".

Nous n'allons pas nous attarder sur la partie RMNC, mais il est nécessaire d'en faire la description pour bien comprendre le fonctionnement du tout.

Le RMNC est constitué d'au moins trois éléments. Le premier étant un bus fond de panier au format "Europe" sur lequel viennent s'embrocher deux types de cartes. La carte Reset, qui sera unique, sur laquelle est implantée le watch-dog, le reset système, une horloge de synchronisation de l'ensemble des cartes sur le bus, 16 entrées et 16 sorties numériques utilisables à votre convenance, plus quelques autres composants pour assurer le bon fonctionnement du système. La deuxième étant la carte "µP- modem", elle pourra être installée jusqu'à concurrence de seize, selon le nombre de voies dési-



Les cartes FlexNet.
Le transceiver bi-bandes donne une idée de la taille.

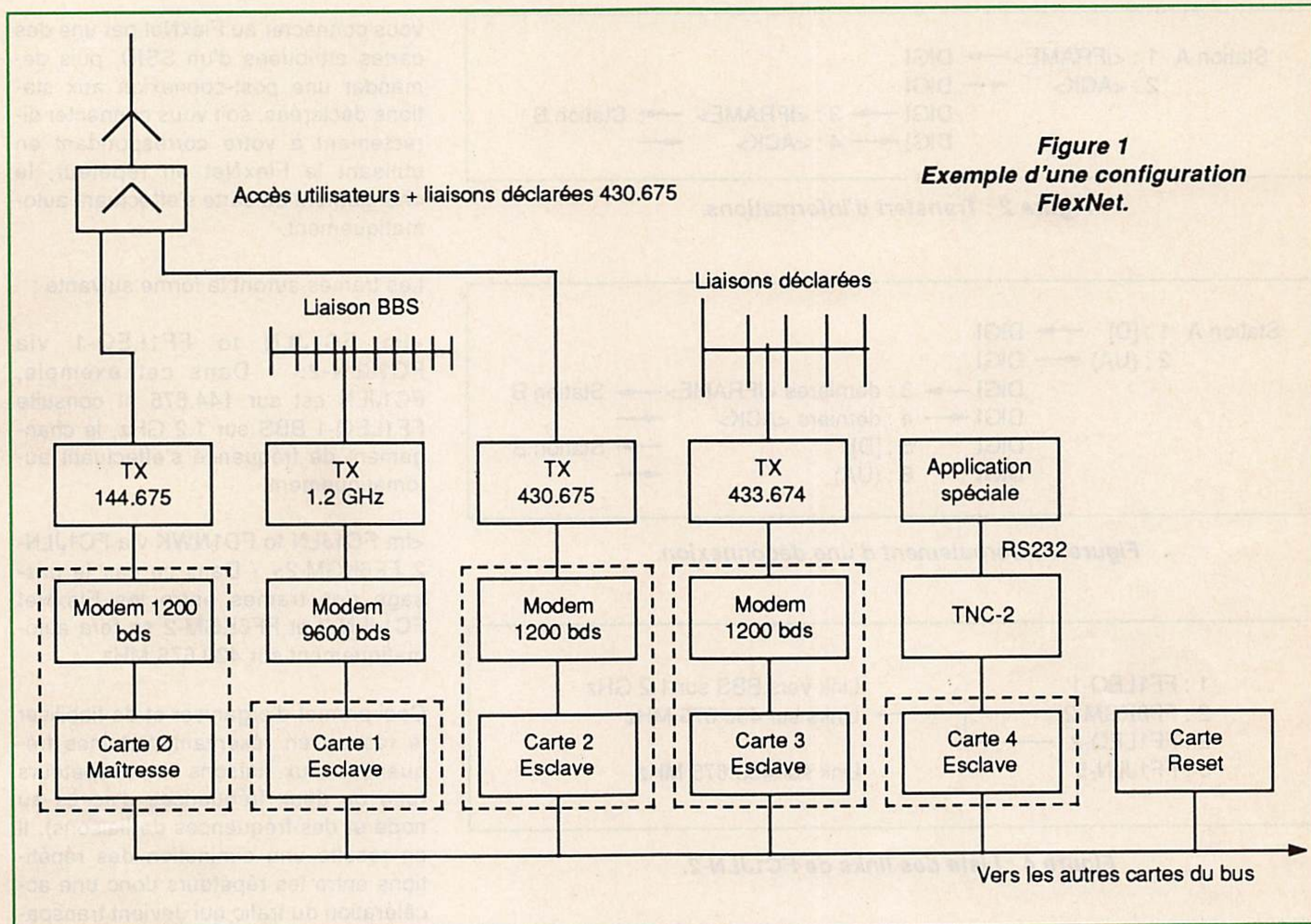


Figure 1
Exemple d'une configuration FlexNet.

rées. Elle est constituée d'un microprocesseur 6809 travaillant à 4 MHz, entouré d'un VIA 6522 pour l'accès au bus, d'un Z8530 pour la gestion du modem, d'une Eprom 27256 et d'une ou deux RAM 62256.

Elle supporte aussi un modem 1200 bauds (TCM 3105). Sa partie avant est constituée d'un connecteur DIN 5 broches pour branchement au TX et d'un connecteur 20 points délivrant les signaux nécessaires au raccordement d'un autre modem ou d'un TNC quelque soit le type de soft (TheNet, Rose, WA8DED, Tiny-2...). La **figure 1** donne un exemple de configuration.

INSTALLATION

Pour mettre en œuvre un RMNC/FlexNet, il est nécessaire d'installer sur le bus une carte reset et autant de cartes "µP-modem" qu'il y aura de fréquences.

Chaque carte sera adressée par positionnement de trois switchs, l'adresse zéro correspond à la carte maîtresse sur le bus, elle recevra la "Master-Eprom". Les autres adressages feront reconnaître les cartes comme esclaves et recevront une "Slave-Eprom".

Pour paramètrer "FlexNet", seule la "Master-Eprom" est à préparer, les Eproms des cartes esclaves seront toutes identiques et sans préparation.

EXPLOITATION

Toutes les possibilités décrites dans les lignes qui vont suivre correspondent au FlexNet version 2.2.

Il est possible d'exploiter le RMNC/FlexNet de deux façons :

• Soit en l'utilisant comme répéteur niveau 2, c'est-à-dire en précisant dans son chemin l'ensemble des répéteurs pour connecter son correspondant.

• Soit en connectant les FlexNets un à un jusqu'à celui de son correspondant, un peu comme sur le TheNet mais sans changement du SSID de votre indicatif.

• ETABLISSEMENT D'UNE CONNEXION

Quel que soit le type de connexion réalisée, le FlexNet mémorise l'établissement des liaisons en leur attribuant un numéro de QSO dans sa table utilisateurs, il devient alors complètement transparent.

• TRANSFERT D'INFORMATIONS

Une fois la connexion à votre correspondant effectuée, l'envoi d'une trame s'effectue comme indiqué sur l'exemple de la **figure 2**.

Si la liaison est difficile entre le répéteur et la station B, c'est le répéteur qui effectuera les répétitions jusqu'à réception de l'ACK de la station B ou du FlexNet suivant, comme pour TheNet.

• LINK FAILURE

Si la liaison n'est plus possible entre le Répéteur et l'une des stations, le Répéteur va envoyer la trame "*** FF1xxx --> link failure", à la station dont les

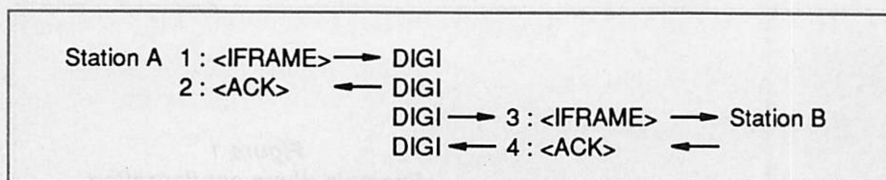


Figure 2 : Transfert d'informations.

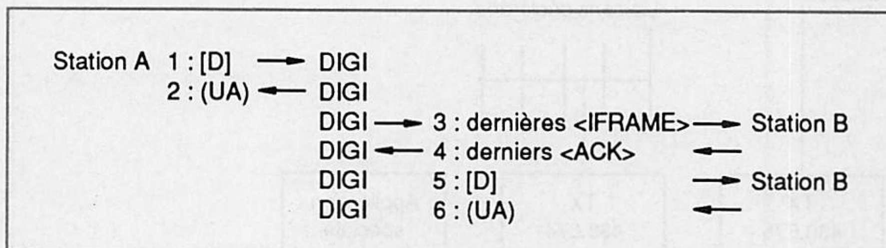


Figure 3 : Déroulement d'une déconnexion.

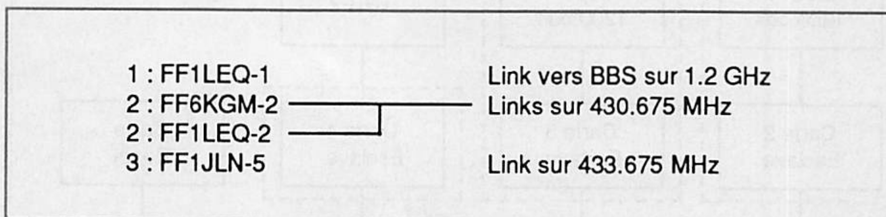


Figure 4 : Liste des links de FC1JLN-2.

informations ne sont pas arrivées à destination. Si cette station a utilisé la post-connexion, elle sera reconnectée au FlexNet, sinon une procédure de déconnexion sera entamée.

• DECONNEXION

Le déroulement d'une déconnexion est expliqué par la **figure 3**.

Les opérations 3 et 4 montrent que toutes les trames envoyées par la station A arrivent à destination avant la déconnexion.

Si la station B est à l'origine de la déconnexion, toute la chaîne sera déconnectée, sauf si la station A avait utilisé la post-connexion, elle sera alors reconnectée au FlexNet.

• LES ROUTINES

Il y a deux façons de paramétrer le FlexNet, ceci afin de limiter l'accès à certaines cartes pour des utilisations spécifiques (links de transport, accès BBS, forward, réseaux d'urgence...).

• ROUTINES UTILISANT LES INDICATIFS

Les cartes qui ne sont pas attribuées d'un SSID, ne pourront pas être connectées ou utilisées en premier répéteur. Elles seront réservées aux liaisons vers une station particulière ou en direction d'un autre répéteur, il faudra alors déclarer toutes les stations ou tous les répéteurs accessibles par ces cartes dans la table des links et les affecter aux cartes concernées.

La **figure 4** donne un exemple : la liste des links de FC1JLN-2.

Pour atteindre les stations déclarées dans la tables des links, il faudra, soit vous connecter au FlexNet par une des cartes attribuées d'un SSID, puis demander une post-connexion aux stations déclarées, soit vous connecter directement à votre correspondant en utilisant le FlexNet en répéteur, le changement de carte s'effectuant automatiquement.

Les trames auront la forme suivante :

<fm FC1JLN to FF1LEQ-1 via FC1JLN-2> - Dans cet exemple, FC1JLN est sur 144.675 et consulte FF1LEQ-1 BBS sur 1.2 GHz, le changement de fréquence s'effectuant automatiquement.

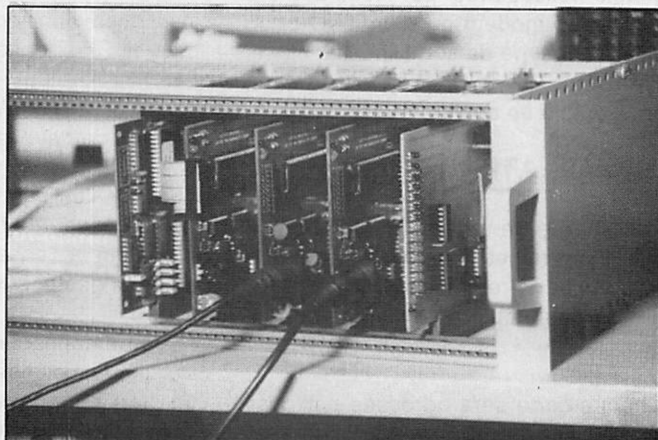
<fm FC1JLN to FD1NWK via FC1JLN-2 FF6KGM-2> - Dans ce cas le passage des trames entre les FlexNet FC1JLN-2 et FF6KGM-2 se fera automatiquement sur 430.675 MHz.

Ceci permet d'organiser et de fiabiliser le réseau en réservant certaines fréquences aux liaisons inter-répéteurs (une ou deux fréquences d'accès au node et des fréquences de liaisons). Il en résulte une diminution des répétitions entre les répéteurs donc une accélération du trafic qui devient transparent pour les stations locales.

• ROUTINES UTILISANT LES SSID

Le passage entre deux cartes attribuées d'un SSID se fait de la façon indiquée sur la **figure 5**.

Si la station A veut effectuer une post-connexion sur la carte 2, elle doit demander une connexion à FC1JLN-4 par la carte 0.



Les cartes FlexNet en place dans leur rack.

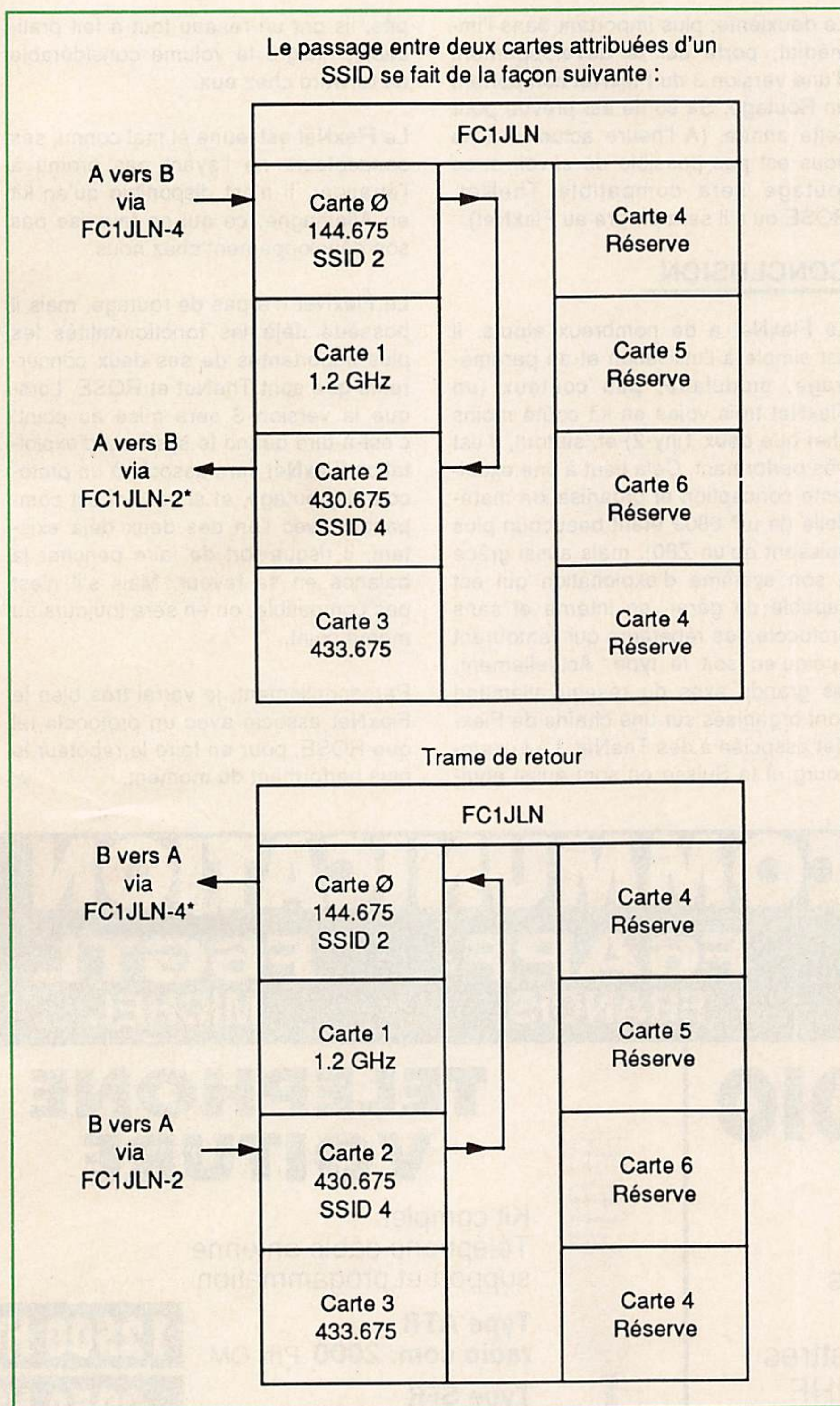


Figure 5 : Schéma du passage entre 2 cartes.

A ---------- Donne le texte d'actualité.
B ---------- Donne les textes des balises sur toutes les cartes.
C ---------- Permet d'accéder au convers.
C call ------- Permet la post-connexion.
F call ------- Permet la recherche d'une station.
H ---------- Donne le texte d'aide.
I ---------- Donne le texte d'information.
L ---------- Donne la liste des répéteurs déclarés.
M ---------- Donne l'indicatif du FlexNet et de ses SSID.
P ---------- Donne les paramètres du FlexNet en clair.
Q ---------- Vous déconnecte du FlexNet.
S ---------- Donne la liste des répéteurs programmés pour la recherche de stations (commande : F).
T ---------- Donne le timeout du FlexNet.
U ---------- Donne la liste des utilisateurs, avec le statut de la liaison et le numéro de QSO.
IO --------- Donne l'état des entrées et sorties numériques de la carte reset.

• COMMANDES SYSOP

CAL -------- Déclenche le calibrage sur une carte spécifiée.
IO --------- Permet d'activer ou de désactiver les sorties de la carte reset.
K ---------- Permet de supprimer une liaison.
L ---------- Permet la mise à jour des répéteurs déclarés.
MO -------- Permet le paramétrage du HDLC de chaque carte.
M ---------- Permet de programmer les SSID du FlexNet.
P ---------- Permet le paramétrage du RMNC (Check, retries, maxframe, Paclen....).
SWPORT --- Active ou désactive le contrôle pour l'accès à une carte spécifiée (accès à un port décamétrique par exemple). Ne fonctionne pour l'instant qu'avec les préfixes allemands.
SY --------- Permet l'accès au mode sysop.
T ---------- Permet la programmation du timeout.
WRITE ----- Permet d'écrire les textes d'actualité, d'aide, d'information, de connexion, des balises et la liste des répéteurs pour la recherche de stations (jusqu'à 4096 octets).

CONNEXION

Nous avons vu plus haut que le FlexNet est connectable, il délivre alors un certain nombre de renseignements nécessaires à l'exploitation du réseau, mais il possède aussi des fonctions utiles au trafic local.

• COMMANDES UTILISATEURS

Lors d'une connexion le FlexNet vous envoie un message d'accueil suivi du symbole "=>". Cela signifie que le système est prêt à recevoir vos commandes. En cas d'erreur de commande, le digi répondra "invalid command".

• EXTENSIONS AU FLEXNET

Pour garder la compatibilité du pseudo-routage TheNet, une version spéciale "V1.0a" de ce protocole a été développée, elle est à placer sur un TNC-2 monté en remplacement du modem

d'une carte du FlexNet. Ce type de montage n'est pas réservé au TheNet, il est tout à fait possible d'y installer un TNC équipé de ROSE ou de tout autre Eprom.

La RS232 du TNC étant toujours disponible, il est envisageable de voir installer des applications particulières en point haut, telles que des mini-stations météo ou autres, tout cela sans utilisation d'émetteur supplémentaire.

AMELIORATIONS PREVUES

Le Rhein Main Packet Gruppe travaille sur deux projets importants.

Le premier porte sur la mise au point d'une carte qui remplacera la carte maîtresse, elle sera constituée d'un microprocesseur 16 bits et possédera des entrées/sorties intelligentes, des liaisons parallèles, RS232, haute vitesse et HDLC, elle aura de 256 Ko à 1 méga-octet de RAM et un bus DMA. Le master de cette carte doit être mis au point courant 1990.

Le deuxième, plus important dans l'immédiat, porte sur le développement d'une version 3 du FlexNet comportant un Routage. Sa sortie est prévue pour cette année. (A l'heure actuelle, il ne nous est pas possible de savoir si ce routage sera compatible TheNet, ROSE ou s'il sera propre au FlexNet).

CONCLUSION

Le FlexNet a de nombreux atouts. Il est simple à l'utilisation et au paramétrage, modulaire, peu coûteux (un FlexNet trois voies en kit coûte moins cher que deux Tiny-2) et, surtout, il est très performant. Cela tient à une excellente conception et organisation matérielle (le µP 6809 étant beaucoup plus puissant qu'un Z80), mais aussi grâce à son système d'exploitation qui est capable de gérer, en interne et sans protocole, les répéteurs qui l'entourent quelqu'en soit le type. Actuellement, les grands axes du réseau allemand sont organisés sur une chaîne de FlexNet associée à des TheNet. Le Luxembourg et la Suisse en sont aussi équipés, ils ont un réseau tout à fait praticable, malgré le volume considérable de forward chez eux.

Le FlexNet est jeune et mal connu, ses concepteurs ne l'ayant pas promu à l'étranger. Il n'est disponible qu'en kit en Allemagne, ce qui ne favorise pas son développement chez nous.

Le FlexNet n'a pas de routage, mais il possède déjà les fonctionnalités les plus importantes de ses deux concurrents que sont TheNet et ROSE. Lorsque la version 3 sera mise au point, c'est-à-dire quand le système d'exploitation FlexNet sera associé à un protocole de routage, et si celui-ci est compatible avec l'un des deux déjà existant, il risque fort de faire pencher la balance en sa faveur. Mais s'il n'est pas compatible, on en sera toujours au même point.

Personnellement, je verrai très bien le FlexNet associé avec un protocole tel que ROSE, pour en faire le répéteur le plus performant du moment. ★

Ephémérides

Robert PELLERIN
F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite:	UO-14	AO-16	DO-17	WO-18	LO-19
Catalog number:	20437	20439	20440	20441	20442
Epoch time :	90197.87148692	90197.64903266	90193.23238435	90197.63130125	90197.20278480
Element set:	181	94	97	98	97
Inclination :	98.6965 deg	98.7017 deg	98.7026 deg	98.7035 deg	98.7041 deg
RA of node :	273.8932 deg	273.7876 deg	269.3928 deg	273.8046 deg	273.3972 deg
Eccentricity :	0.0012402	0.0012586	0.0012811	0.0013278	0.0013527
Arg of perigee:	69.5417 deg	69.5283 deg	81.9185 deg	69.0881 deg	71.0318 deg
Mean anomaly :	290.7095 deg	290.7248 deg	278.3458 deg	291.1718 deg	289.2319 deg
Mean motion :	14.28658893 rev/day	14.28763438 rev/day	14.28807998 rev/day	14.28905580 rev/day	14.28974650 rev/day
Decay rate :	2.30e-06 rev/day^2	3.00e-06 rev/day^2	4.20e-06 rev/day^2	3.04e-06 rev/day^2	3.06e-06 rev/day^2
Epoch rev:	2510	2507	2444	2507	2501
Satellite:	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number:	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time :	90195.42897539	90196.62757134	90198.06532220	90196.86706959	90195.61058361
Element set:	533	759	256	138	93
Inclination :	26.0275 deg	97.9462 deg	82.9282 deg	57.0405 deg	99.0367 deg
RA of node :	194.6719 deg	248.2520 deg	306.4530 deg	145.5100 deg	236.9380 deg
Eccentricity :	0.5956727	0.0013012	0.0012828	0.6988773	0.0540983
Arg of perigee:	159.0775 deg	152.5037 deg	41.9060 deg	231.4323 deg	346.5085 deg
Mean anomaly :	242.2110 deg	207.6821 deg	318.3074 deg	42.7199 deg	12.2023 deg
Mean motion :	2.05881166 rev/day	14.65494071 rev/day	13.72098613 rev/day	2.09704850 rev/day	12.83158694 rev/day
Decay rate :	-4.10e-07 rev/day^2	1.107e-05 rev/day^2	7.30e-07 rev/day^2	-1.57e-06 rev/day^2	5.20e-07 rev/day^2
Epoch rev:	5329	34013	15354	1600	2026

PASSAGES DE «AO 13» EN SEPTEMBRE 1990

PREVISIONS "4-TEMPS" :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR " BOURGES " (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1990   196.867069590

INCL. = 57.0405 ; ASC. DR. = 145.5100 DEG. ; E = 0.6988773 ; ARG. PERIG. = 231.4323
ANOM. MOY. = 42.7199 ; MOUV. MOY. = 2.0970485 PER. ANOM./JOUR ;
DECREMENT = 0.000001570
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	264	26	9682	341
1	4	30	52	0	40082	123
1	13	0	228	2	17550	30
2	4	10	42	0	42257	147
2	11	50	213	6	16318	28
3	3	50	34	0	43235	171
3	10	40	196	7	15381	26
4	3	30	25	0	43039	196
4	9	30	180	5	14779	25
5	3	10	16	0	41648	220
5	8	20	165	0	14503	23
6	2	30	7	0	40381	234
6	7	20	145	2	15848	26
7	1	30	358	0	40009	238
7	6	30	123	6	19079	35
8	0	0	347	0	41272	225
8	5	40	105	4	22514	43
8	21	30	330	0	43314	181
9	5	0	88	2	27111	57
9	17	10	289	0	33138	80
10	4	30	74	2	32140	77
10	15	10	266	2	25518	52
11	4	0	62	0	36185	96
11	13	40	248	4	21094	40
12	3	40	52	0	39774	120
12	12	20	231	6	18194	33
13	3	20	42	0	42081	144
13	11	0	214	1	15655	26
14	3	0	34	0	43184	169
14	9	50	198	2	14724	24
15	2	40	25	0	43113	193
15	8	40	182	0	14116	22
16	2	20	16	0	41851	218
16	7	40	163	6	15030	25
17	1	40	7	0	40661	231
17	6	40	144	7	16431	29
18	0	40	358	0	40309	235
18	5	40	126	4	18204	32
18	23	10	347	0	41502	223
19	4	50	107	2	21668	41
19	20	40	330	0	43309	179
20	4	10	89	2	26368	55
20	16	30	291	0	33646	83
21	3	40	74	2	31541	74
21	14	20	266	0	24831	49
22	3	10	62	0	35716	93
22	12	50	247	1	20374	37
23	2	50	52	0	39452	117
23	11	30	231	2	17494	30
24	2	30	42	0	41891	142
24	10	20	215	6	16226	28
25	2	10	34	0	43120	166
25	9	10	198	8	15248	26
26	1	50	25	0	43173	190
26	8	0	182	6	14606	24
27	1	20	16	0	42462	210
27	6	50	166	1	14297	23
28	0	50	7	0	40925	229
28	5	50	147	3	15602	26
28	23	50	358	0	40594	232
29	4	50	129	1	17325	29
29	22	20	347	0	41716	220
30	4	0	109	1	20805	38
30	19	50	330	0	43290	176
31	3	20	90	1	25603	52
31	15	40	291	0	33125	80
32	2	50	75	1	30923	71
32	13	40	268	2	25509	52
33	2	20	62	0	35230	90
33	12	10	250	4	21069	40
34	2	0	52	0	39114	115
34	10	50	233	5	18141	32
35	1	40	42	0	41687	139
35	9	30	216	1	15567	25

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	3	257	23	9050	343
1	6	36	52	19	41170	189
1	16	23	279	35	38012	137
2	6	0	44	14	41155	205
2	15	13	268	47	36963	135
3	5	20	35	9	40763	219
3	14	3	253	59	36097	133
4	4	40	26	6	39883	233
4	12	56	228	70	35647	133
5	4	3	16	4	38216	248
5	11	46	177	75	35338	131
6	3	13	7	2	37089	257
6	10	43	129	69	35642	133
7	2	13	358	2	36556	260
7	9	46	105	60	36452	138
8	1	0	349	3	37038	257
8	8	46	90	49	37317	141
8	23	3	338	3	40373	230
9	7	56	79	40	38521	150
9	19	56	317	5	42549	167
10	7	13	69	33	39694	162
10	18	16	303	14	40971	150
11	6	26	61	25	40624	173
11	16	56	292	24	39509	143
12	5	50	52	19	41148	188
12	15	40	281	35	38094	137
13	5	10	43	14	41277	202
13	14	26	269	47	36887	134
14	4	30	35	9	40958	216
14	13	16	254	59	36014	132
15	3	53	26	6	39952	232
15	12	6	228	70	35394	130
16	3	13	17	4	38577	246
16	11	3	180	76	35392	132
17	2	23	7	2	37505	254
17	10	0	130	71	35676	134
18	1	23	358	2	36997	258
18	8	56	105	60	36227	135
19	0	10	349	3	37459	254
19	8	0	90	50	37212	140
19	22	16	338	4	40447	229
20	7	10	79	41	38428	149
20	19	13	317	6	42549	168
21	6	23	69	33	39599	159
21	17	26	303	14	40806	147
22	5	40	60	25	40570	172
22	16	6	292	24	39309	140
23	5	0	52	19	41186	185
23	14	53	281	35	38024	136
24	4	23	43	14	41281	201
24	13	43	270	47	36973	135
25	3	43	35	10	40991	215
25	12	33	256	59	36096	133
26	3	3	26	6	40217	229
26	11	26	234	70	35628	133
27	2	20	17	4	39160	241
27	10	16	182	76	35293	131
28	1	36	7	2	37629	253
28	9	13	130	71	35571	133
29	0	36	358	2	37131	257
29	8	10	105	61	36117	134
29	23	20	349	3	37861	251
30	7	13	90	51	37105	139
30	21	26	338	4	40700	227
31	6	20	79	41	38263	146
31	18	23	317	6	42476	165
32	5	36	69	33	39522	158
32	16	46	304	14	40958	150
33	4	50	60	25	40524	169
33	15	26	293	23	39512	143
34	4	13	52	20	41158	185
34	14	10	283	34	38105	137
35	3	33	43	14	41385	198
35	12	56	271	46	36897	134

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	6	250	19	8487	345
1	8	43	46	28	34658	256
1	19	46	309	31	36148	243
2	7	50	39	20	34258	262
2	18	36	303	40	35607	241
3	6	50	31	13	34317	266
3	17	26	298	51	35121	240
4	5	50	23	8	34227	269
4	16	23	296	62	34342	241
5	4	56	14	5	33240	276
5	15	13	299	73	34160	239
6	3	56	5	3	32715	280
6	14	6	331	82	33984	239
7	2	56	355	2	31961	283
7	13	3	47	79	33831	241
8	2	0	346	4	30548	288
8	11	53	62	68	34323	239
9	0	36	339	7	32274	279
9	10	53	62	57	34375	243
9	22	43	331	10	36557	255
10	9	56	57	47	34312	248
10	21	23	323	15	37028	248
11	8	53	53	37	34799	249
11	20	13	316	23	36564	246
12	8	0	46	28	34515	256
12	19	0	309	31	36266	242
13	7	0	39	20	34697	260
13	17	53	303	40	35507	242
14	6	0	32	14	34779	263
14	16	43	299	51	35030	240
15	5	6	23	8	34059	270
15	15	33	296	62	34668	239
16	4	6	14	5	33776	273
16	14	26	300	73	34277	238
17	3	6	5	3	33282	277
17	13	20	331	82	34099	238
18	2	6	356	3	32560	280
18	12	13	47	79	34152	238
19	1	10	346	4	31196	285
19	11	10	61	68	34225	240
19	23	53	339	7	32084	280
20	10	10	61	58	34266	243
20	21	56	331	10	36691	254
21	9	6	57	47	34668	245
21	20	33	323	15	37393	245
22	8	10	52	37	34669	250
22	19	23	316	23	36918	243
23	7	10	46	28	34918	254
23	18	16	309	31	36157	243
24	6	16	39	20	34547	261
24	17	6	304	40	35625	241
25	5	16	31	14	34622	264
25	15	56	299	51	35147	239
26	4	16	23	9	34550	267
26	14	53	298	61	34373	241
27	3	20	14	5	33952	273
27	13	43	301	72	34192	239
28	2	23	5	3	33103	278
28	12	36	332	81	34013	239
29	1	23	355	3	32375	281
29	11	30	44	79	34062	239
30	0	20	347	4	31822	283
30	10	26	59	69	34127	241
30	23	3	339	7	32676	277
31	9	20	61	58	34599	241
31	21	6	331	10	37096	251
32	8	23	57	47	34551	246
32	19	53	324	16	37017	248
33	7	20	52	37	35037	248
33	18	43	316	23	36562	246
34	6	26	46	29	34780	254
34	17	30	310	31	36274	242
35	5	26	39	21	34975	258
35	16	23	304	40	35524	242

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	10	242	14	8026	346
1	10	50	36	4	20080	322
1	23	10	205	8	6862	350
2	9	40	28	0	21203	320
2	22	0	189	23	6502	348
3	8	20	22	1	23611	313
3	20	50	166	35	6650	346
4	7	0	15	2	25882	306
4	19	50	138	5	7339	350
5	5	50	7	0	26611	304
5	18	40	119	7	8029	348
6	4	40	359	0	27179	302
6	17	30	103	6	9078	346
7	3	40	349	0	26118	306
7	16	20	88	3	10343	344
8	3	0	333	0	21465	320
8	15	0	72	15	12637	337
9	2	10	316	2	17786	328
9	13	50	62	8	14116	335
10	1	30	283	0	11698	342
10	12	40	53	3	15538	333
11	0	30	260	4	9456	346
11	11	20	44	6	18187	326
11	23	30	230	4	7718	349
12	10	10	36	1	19431	324
12	22	20	220	21	7121	347
13	8	50	29	3	21949	317
13	21	20	181	6	6750	351
14	7	30	22	3	24352	310
14	20	10	162	17	6671	349
15	6	20	15	0	25227	308
15	19	0	140	22	7126	347
16	5	0	8	1	27338	301
16	17	50	119	22	8038	345
17	3	50	0	0	27911	300
17	16	40	101	19	9260	343
18	2	50	350	1	26895	303
18	15	30	87	13	10652	341
19	2	10	334	0	22385	317
19	14	20	75	8	12111	340
20	1	30	313	0	16923	331
20	13	10	64	2	13568	338
21	0	40	289	2	12747	339
21	11	50	53	8	16196	331
21	23	40	270	8	10395	343
22	10	40	44	2	17550	329
22	22	40	243	12	8278	346
23	9	20	37	4	20162	322
23	21	40	208	7	7051	350
24	8	10	29	0	21296	320
24	20	30	192	22	6658	348
25	6	50	22	1	23701	313
25	19	20	170	34	6756	346
26	5	30	15	1	25961	306
26	18	20	141	5	7350	349
27	4	20	7	0	26688	304
27	17	10	122	8	8017	348
28	3	10	359	0	27252	302
28	16	0	105	7	9055	346
29	2	10	349	0	26202	306
29	14	50	91	4	10322	344
30	1	20	336	1	23280	314
30	13	40	78	0	11700	342
31	0	40	316	1	17963	328
31	12	20	64	9	14143	335
31	23	50	295	4	13831	337
32	11	10	54	3	15583	333
32	23	0	261	3	9722	345
33	9	50	45	6	18255	326
33	22	0	232	3	7957	349
34	8	40	37	1	19514	324
34	20	50	222	19	7341	347
35	7	20	29	2	22039	317
35	19	50	184	5	6872	350

PROPAGATION

Nombre de WOLF
Septembre : *126*
Octobre : *124*
Novembre : *121*

Marcel LEJEUNE
F6DOW

```
ABIDJAN                 SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
               ===       27.0 MHZ
           ==========    24.0 MHZ
       = =============== 21.0 MHZ
       =====   ========= 18.0 MHZ
===  ===          ====== 14.0 MHZ
=======           ====== 10.0 MHZ
=======           ======  7.0 MHZ
=====               ====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE              SEPTEMBRE
---------------------------------
              ======     29.0 MHZ
          = ========     27.0 MHZ
         ===========     24.0 MHZ
         ===========     21.0 MHZ
         ======  ======= 18.0 MHZ
==========         ===== 14.0 MHZ
=========            === 10.0 MHZ
========             ===  7.0 MHZ
======                 =  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE               SEPTEMBRE
---------------------------------
         ======          29.0 MHZ
       ========          27.0 MHZ
      ==========         24.0 MHZ
     ===========         21.0 MHZ
    ===============  =   18.0 MHZ
=      ==     ========== 14.0 MHZ
                ======== 10.0 MHZ
                  ======  7.0 MHZ
                     ===  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
ANCHORAGE               SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
                         21.0 MHZ
                         18.0 MHZ
     =          ======== 14.0 MHZ
   ====        ========= 10.0 MHZ
========          ======  7.0 MHZ
                          3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUYANE                  SEPTEMBRE
---------------------------------
          = ======       29.0 MHZ
         == ========     27.0 MHZ
         ==============  24.0 MHZ
         =============== 21.0 MHZ
==  =====         ====== 18.0 MHZ
=========          ===== 14.0 MHZ
========            ==== 10.0 MHZ
=======              ===  7.0 MHZ
======                ==  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                  SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
               ====      27.0 MHZ
             ======      24.0 MHZ
            ========     21.0 MHZ
      ===   ===== ===    18.0 MHZ
        =====         == 14.0 MHZ
=========              = 10.0 MHZ
=======                   7.0 MHZ
=====                     3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                 SEPTEMBRE
---------------------------------
        ========== =     29.0 MHZ
       ==============    27.0 MHZ
     ================    24.0 MHZ
     ==================  21.0 MHZ
=  ===     ============= 18.0 MHZ
=====         ========== 14.0 MHZ
====            ======== 10.0 MHZ
====               =====  7.0 MHZ
==                 =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                SEPTEMBRE
---------------------------------
        =========        29.0 MHZ
      ============       27.0 MHZ
     ===============     24.0 MHZ
    ==================   21.0 MHZ
    ==================== 18.0 MHZ
========      ========== 14.0 MHZ
======          ======== 10.0 MHZ
=====              =====  7.0 MHZ
====              ======  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                   SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
         ==   =          24.0 MHZ
       =====    ===      21.0 MHZ
     =========  ====     18.0 MHZ
       ==============    14.0 MHZ
   ======       ==       10.0 MHZ
     ===                  7.0 MHZ
                          3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
              ===        27.0 MHZ
            =======      24.0 MHZ
          ==========     21.0 MHZ
         =============   18.0 MHZ
         ==== = =======  14.0 MHZ
=========           ==== 10.0 MHZ
========              ==  7.0 MHZ
======                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO DE JANEIRO          SEPTEMBRE
---------------------------------
              =======    29.0 MHZ
            ===========  27.0 MHZ
           ============= 24.0 MHZ
          ============== 21.0 MHZ
==   ====         ====== 18.0 MHZ
==========         ===== 14.0 MHZ
========            ==== 10.0 MHZ
========            ====  7.0 MHZ
======                ==  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                SEPTEMBRE
---------------------------------
         =============   29.0 MHZ
      = ================ 27.0 MHZ
       ================= 24.0 MHZ
=    =================== 21.0 MHZ
=== =====      ========= 18.0 MHZ
========       ========= 14.0 MHZ
=======          ======= 10.0 MHZ
======            ======  7.0 MHZ
=====              =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG               SEPTEMBRE
---------------------------------
       ======            29.0 MHZ
     ==========          27.0 MHZ
    =============        24.0 MHZ
    ==============       21.0 MHZ
   =================     18.0 MHZ
         ============    14.0 MHZ
=              ========= 10.0 MHZ
                ========  7.0 MHZ
                    ====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                  SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
          ==             27.0 MHZ
      ===========        24.0 MHZ
     =============       21.0 MHZ
    ===============      18.0 MHZ
    ================     14.0 MHZ
=======        ========= 10.0 MHZ
======            ======  7.0 MHZ
====               =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                SEPTEMBRE
---------------------------------
           = =========   29.0 MHZ
            ===========  27.0 MHZ
          ============== 24.0 MHZ
==        ============== 21.0 MHZ
====  ==  ====     ===== 18.0 MHZ
==========          ==== 14.0 MHZ
========             === 10.0 MHZ
========              ==  7.0 MHZ
======                 =  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CARACAS                 SEPTEMBRE
---------------------------------
             =======     29.0 MHZ
          ===========    27.0 MHZ
          ===========    24.0 MHZ
         =============   21.0 MHZ
=      = =====    ====== 18.0 MHZ
===========         ==== 14.0 MHZ
=========            === 10.0 MHZ
========              ==  7.0 MHZ
======                 =  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN               SEPTEMBRE
---------------------------------
       ======            29.0 MHZ
      =========          27.0 MHZ
     ============        24.0 MHZ
    ==============       21.0 MHZ
     ===============     18.0 MHZ
======         ========= 14.0 MHZ
====            ======== 10.0 MHZ
===              =======  7.0 MHZ
==                 =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI               SEPTEMBRE
---------------------------------
       =========         29.0 MHZ
      ==========         27.0 MHZ
     =============       24.0 MHZ
    ==============       21.0 MHZ
    ================     18.0 MHZ
=====         ========== 14.0 MHZ
====           ========= 10.0 MHZ
===              =======  7.0 MHZ
=                 ======  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                  SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
        =        ===     24.0 MHZ
       =====     ====    21.0 MHZ
      ======= =====      18.0 MHZ
      ===========        14.0 MHZ
   =====                 10.0 MHZ
    ====                  7.0 MHZ
     =                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                   SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
             =====       24.0 MHZ
          =========      21.0 MHZ
       ======  =======   18.0 MHZ
=    ===         ======= 14.0 MHZ
========          ====== 10.0 MHZ
=======            =====  7.0 MHZ
=====               ====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                    SEPTEMBRE
---------------------------------
                ====     29.0 MHZ
             = =======   27.0 MHZ
            ===========  24.0 MHZ
            ===========  21.0 MHZ
=      == =====    ===== 18.0 MHZ
===========          === 14.0 MHZ
=========            === 10.0 MHZ
========               =  7.0 MHZ
======                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
            ======       27.0 MHZ
          ==========     24.0 MHZ
          ==========     21.0 MHZ
         ============    18.0 MHZ
         ===  ======     14.0 MHZ
=========            === 10.0 MHZ
========              ==  7.0 MHZ
======                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

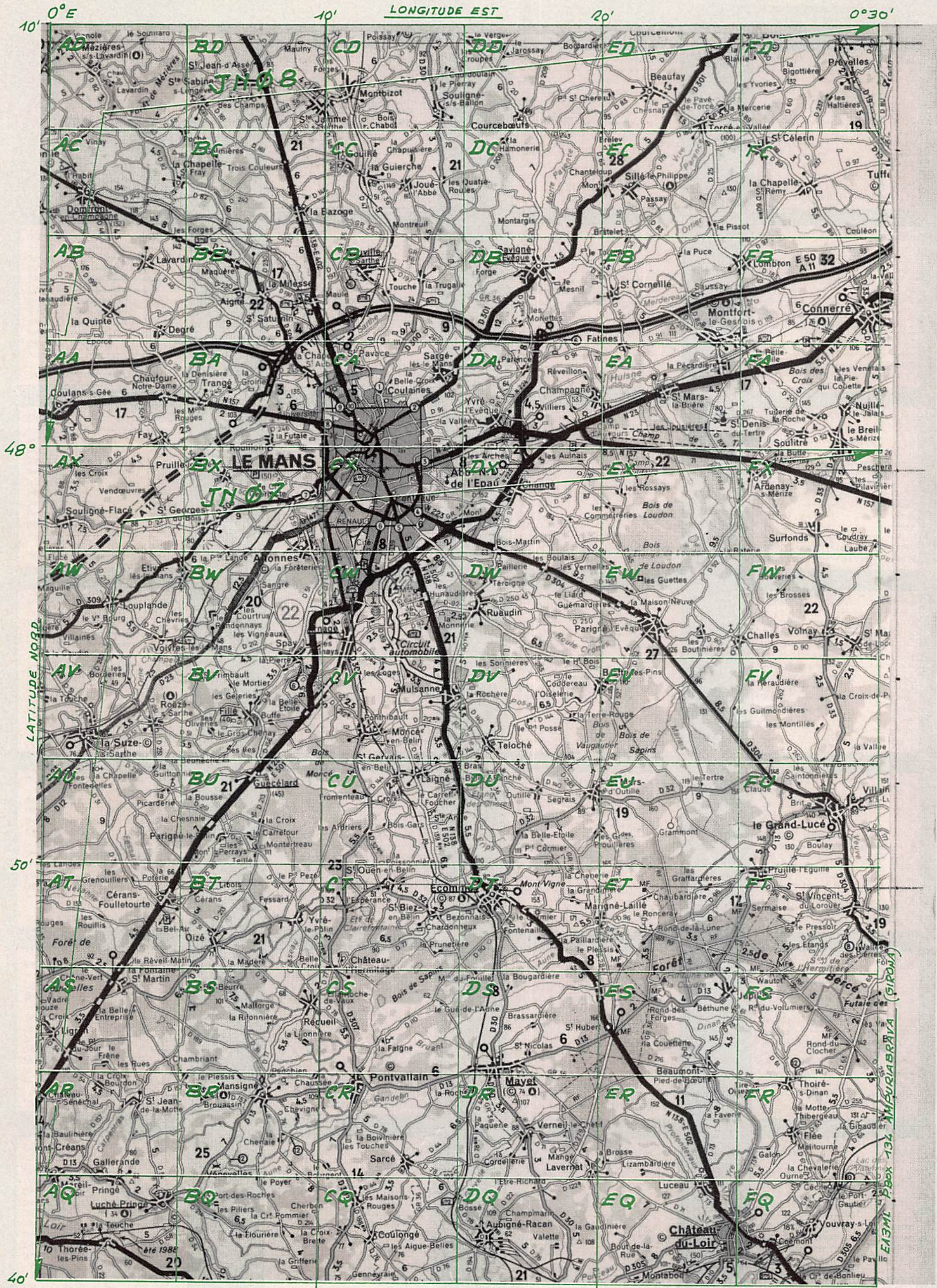
```
TERRE ADELIE            SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
                         27.0 MHZ
                         24.0 MHZ
     ===                 21.0 MHZ
===  =======             18.0 MHZ
========              == 14.0 MHZ
=======              === 10.0 MHZ
===               ======  7.0 MHZ
                     ===  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                SEPTEMBRE
---------------------------------
          ======         29.0 MHZ
        ==========       27.0 MHZ
     =================   24.0 MHZ
     ==================  21.0 MHZ
     ===  ============== 18.0 MHZ
======        ========== 14.0 MHZ
=====          ========= 10.0 MHZ
====             =======  7.0 MHZ
===                =====  3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

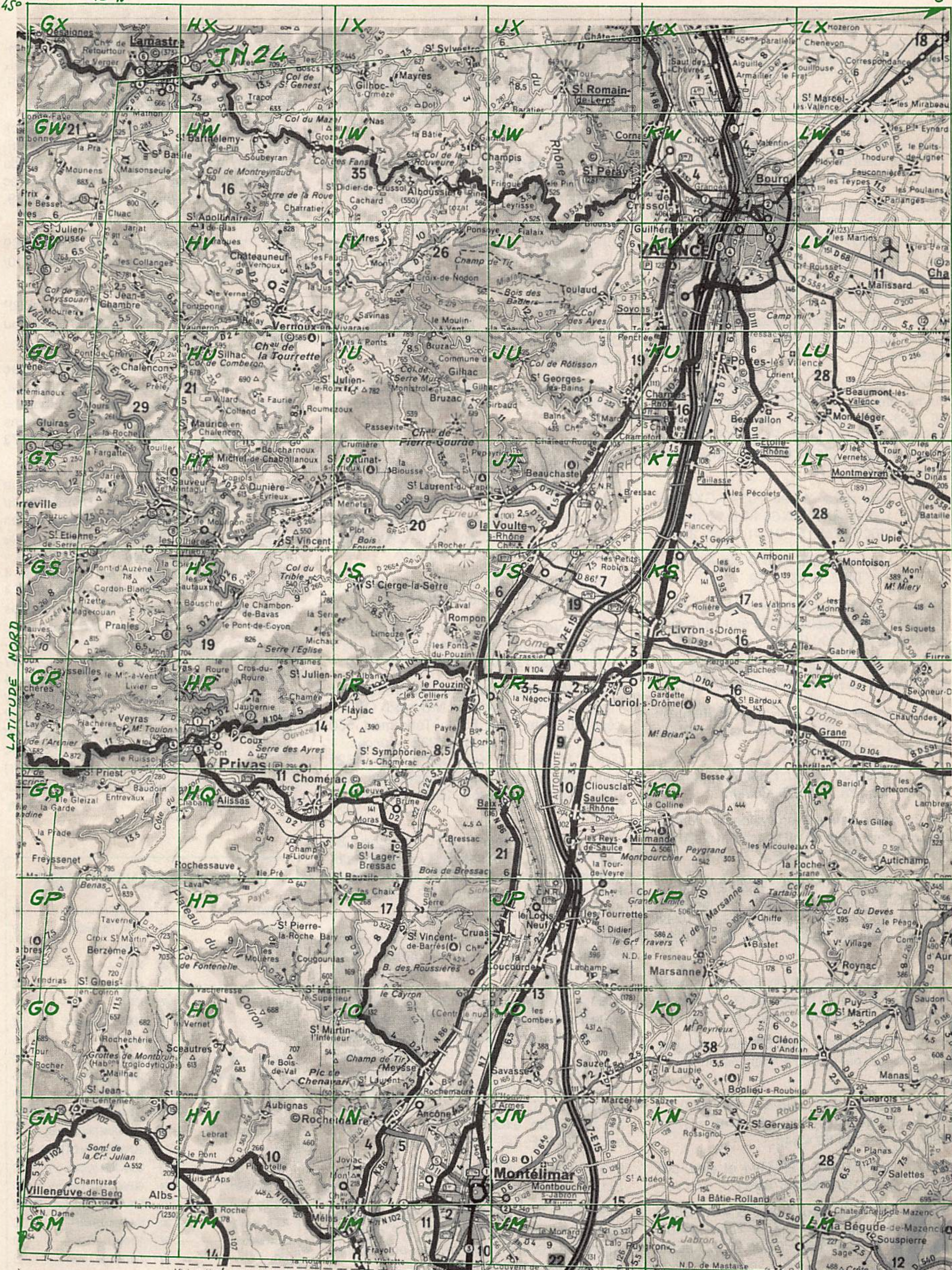
```
LOS ANGELES             SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
               =         27.0 MHZ
              =====      24.0 MHZ
             =======     21.0 MHZ
             ========    18.0 MHZ
   ====     =====        14.0 MHZ
==========               10.0 MHZ
 =======                  7.0 MHZ
   ===                    3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                  SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
        ======           27.0 MHZ
     ===========         24.0 MHZ
    =============        21.0 MHZ
    ==============       18.0 MHZ
    ===============      14.0 MHZ
       =       =======   10.0 MHZ
                 ===      7.0 MHZ
                          3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TOKYO                   SEPTEMBRE
---------------------------------
                         29.0 MHZ
        ==               27.0 MHZ
     =========           24.0 MHZ
     ===========         21.0 MHZ
    =============        18.0 MHZ
     ==============      14.0 MHZ
                ======== 10.0 MHZ
                   =====  7.0 MHZ
                    =     3.5 MHZ
---------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```



LONGITUDE EST
0°E
10'
20'
0°30'
48°
50'
40'
LATITUDE NORD
JN08
JN07
AD BD CD DD ED FD
AC BC CC DC EC FC
AB BB CB DB EB FB
AA BA CA DA EA FA
AX BX CX DX EX FX
AW BW CW DW EW FW
AV BV CV DV EV FV
AU BU CU DU EU FU
AT BT CT DT ET FT
AS BS CS DS ES FS
AR BR CR DR ER FR
AQ BQ CQ DQ EQ FQ
LE MANS
Coulaines
Sargé-lès-le Mans
Yvré-l'Évêque
Champagné
Savigné-l'Évêque
Ballon
Montbizot
Beaufay
Bonnétable
Sillé-le-Philippe
Montfort-le-Gesnois
Connerré
Bouloire
Ardenay-s-Mérize
Parigné-l'Évêque
Changé
Ruaudin
Mulsanne
Arnage
Allonnes
Spay
Fillé
la Suze-s-Sarthe
Guécélard
Moncé-en-Belin
Laigné
Écommoy
Marigné-Laillé
Mont Vigne
le Grand-Lucé
St Vincent-du-Lorouer
Jupilles
Forêt de Bercé
Pontvallain
Mayet
Château-du-Loir
Vouvray-s-Loir
Aubigné-Racan
Coulongé
Luché-Pringé
Mansigné
Requeil
Cérans-Foulletourte
Oizé
Yvré-le-Pôlin
Château-l'Hermitage
St Jean-de-la-Motte
Lavardin
Domfront-en-Champagne
la Chapelle-St Fray
la Bazoge
la Milesse
Aigné
St Saturnin
Degré
la Quinte
Coulans-s-Gée
Chaufour-Notre-Dame
Trangé
Pruillé-le-Chétif
Vendœuvres
Souligné-Flacé
Étival
Louplande
Voivres-lès-le Mans
Rouëssé
Circuit automobile
Abbaye de l'Épau
Fatines
St Corneille
Lombron
St Mars-la-Brière
Nuillé-le-Jalais
le Breil-s-Mérize
Surfonds
Volnay
Challes
Brette-les-Pins
Téloché
St Gervais-en-Belin
St Ouen-en-Belin
St Biez-en-Belin
Teillé
Sarcé
Verneil-le-Chétif
Mange
Lavernat
Thoiré-s-Dinan
Beaumont-Pied-de-Bœuf
Flée
EA3ML
BOX 134 AMPURIABRAVA
EA3ML BOX 134 AMPURIABRAVA (GIRONA)



LONGITUDE EST
4°30'
45°N
5°E
LATITUDE NORD
JN24
GX
HX
IX
JX
KX
LX
GW
HW
IW
JW
KW
LW
GV
HV
IV
JV
KV
LV
GU
HU
IU
JU
KU
LU
GT
HT
IT
JT
KT
LT
GS
HS
IS
JS
KS
LS
GR
HR
IR
JR
KR
LR
GQ
HQ
IQ
JQ
KQ
LQ
GP
HP
IP
JP
KP
LP
GO
HO
IO
JO
KO
LO
GN
HN
IN
JN
KN
LN
GM
HM
IM
JM
KM
LM
Lamastre
Bourg
Privas
Loriol-s-Drôme
Montélimar
Villeneuve-de-Berg
Livron-s-Drôme
Montmeyran
Marsanne
Beaumont-lès-Valence
JN24
EA3ML
Box 134
AMPURIABRAVA

Petites annonces



9101 – Vds alimentation stabilise SDL 0 à 20 volts, 0 à 50 ampères. Tél. : 64.02.77.56.

9102 – Vds, pour Versatower, moteur 110 V + 2 fins course neuf + transfo 110 volts 3500 F. Tél. : 35.02.09.70.

9103 – Vds transverter 1296 MHz 144 MHz 2/10 W sortie 2 WHF, boîtier métal, vox PTT, ex. état, 1250 F franco. Convertisseur TVA 438,5 MHz 51 MHz Microwave neuf 750 F franco. Bonneau Norbert, BP 21, 791201 Thouars Cedex. Tél. : 49.66.13.54. Hde B.

9104 – FC1GEI cherche toujours un berceau mobile pour IC215 ou 202. Faire offre au (1) 64.93.34.74.

9105 – Vds scanner port pro 38 neuf, cause double emploi, 10 mémoires fréquences 66-88, 136-144, 144-148, 148-174, 406-450, 450-470, 470-512 MHz. Prix 2000 F Hervé Louis, Kermelin, 22250 Broons. Envoi contre chèque certifié.

9106 – Vds déca Yaesu FT747-GX, tous modes, 100 W RX-TX 0-30 MHz, état neuf, 7 mois. 6700 F. Tél. : 51.91.01.43 ap. 20h.

9107 – Vds ant. delta-loop 4 éls Agrimpex tbe, 2800 F. Tél. : 55.86.01.59.

9108 – Vds FT767-GX complet état neuf, 14000 F. Boîte couplage MFJ état neuf, référence 986, prix 2200 F. Tél. : 46.80.20.35.

9109 – Vds FT290-R, piles rack mobile, ampli 10 Wtts ; FD1 PPM. Tél. : 98.39.17.21.

9110 – Achète ampli UHF et VHF, réponse assurée. Tél. : 75.04.51.95, après 20h30. Urgent et conseils satellite.

9111 – Vds RX Yaesu FRG7700, tb état, 3400 F. Tél. : 76.75.45.35, Olivier.

9112 – Vds antenne avec systeme automatique d'accord 1,8 à 30 MHz Icom type AH2A + AH2B. Tél. : 61.27.75.66.

9113 – Vds RX Icom R70 tbe filtre CW 63 + filtre SSB FL44 + HP Icom, not. français, emb, origine 4500 F. Resseguier R, 10 bd Delbrel, Moissac 82200. Tél. : 63.04.06.68, soir.

9114 – Vds analyseur de spectre Hewlett Packard Type 8551B, couvre de 10 MHz à 44 GHz be, notices maintenance 10000 F.

9115 – Vds TS9305, filtre 500HR, anti-tuner automatique be, 11000 F. Tél. : 86.43.13.09 après 20 h.

9116 – Vds IC2SET neuf 5W FM, 2800 F ; FT77 100 W toutes bandes avec FC700, 4800 F . Tél. : 49.52.45.46.

9117 – Vds DRAKE TR4-RV4 et alim, prix 3000 F. Tél. : 20.59.68.63, av 21h.

9118 – Vds Kenwood TS830-S + AT 200 : 7000 F + transverter 144 et Tono 2M40G ampli 50 W tbe. Tél. : 37.90.70.22, après 20h.

9119 – Vds FT757-GX, tb état 6000 F. FT102 + FV102-DM 6500 F, bon état. Filtre passe bas 600 F. Filtre secteur OM 200 F. Pylône mini video 2M + haubans 1500 F. Rotor CDE 400RG 1500 F. Tél. : 32.53.81.80.

9120 – Vds portable VHF 144 MHz TH215-E Kenwood + alim Yeasu, FP 757 HD tbe à débattre. Tél. : 40.48.75.74 à partir 17h.

9121 – Vds station compl. ICOM 720-F, alim ICP515, boîte accord FC767, Tono 550, monitor Zenith, Oric Atmor + magnéto + progra ; le tout 15000 F, servi qqs heures. Tél. : 44.71.30.99.

9122 – Recherche FT290-RII, bon état, prix OM, faire offre à C53GB. PO box 856, Banjul the Gambla.

9123 – Recherche récepteur Sony ICF 6800 W, faire offre à : Collorafi E., au 60.75.80.21, le soir.

9124 – Rech TS680 ou IC726. Vds lin KLM140 2M, 1800 F ; FT767 + 50 + 144 + MD1 TRx galcov 16000 F. 4 x 2C39 200 F. Dressler D70 3000F. Ligne Bird 43 + bou 100H 1000F. Tiroirs 8697a , 8699b Hewlett 1500 F pce. Ech. 10 ans MHZ contre Radcom ou CQ-DL. Tél. : 45.99.02.90.

9125 – Vds Icom 751 comme neuf, 10000 F. (neuf : 17390). Tél. : 38.75.09.48 à 22h.

9126 – Vds amplificateur linéaire déca TL922 Kenwood (09/88), deux tubes neufs + un rechange, 12000 F. F2CW 45.35.40.79.

9127 – Vds en un seul lot cessation d'activité matériel en tbe. Moniteur N/B mod. OPC + décodeurs Fax mod. 550 + Tono mod. 550 morse. RTTY + Pakrat PK232 + acces. + disk + RX R-1000 Kenwood + Alim PS20 pour décodeurs. Matériel impécable. Tél. (6).60.83.47.28 après 18H. Prix du lot 6000F.

9128 – OM chômeur TU2TC cherche OM QRO pouvant faire sacrifice un décamétrique toutes bandes à 2000FF. Ecrire KOUAKOU Kouame Fernand 04 BP 325 Abidjan 04 Côte d'Ivoire. Merci 73's à tous.

9129 – Vds Black Jaguars MK3 neuf cause double emploi, erreur d'achat. Tél. 35.93.01.52.

9130 – Vds Kenwood TS430S impeccable + boîte automatique neuve AT250 : ensemble 7800F. Kenwood TS130 bandes WARC comme neuf + boîte AT130 neuve : 6000F. TRX Swan 100MXA impeccable, pas servi en émission : 4000F. JST135DX oct.89 avec 2 options (DB et NF) : 14000F. Boîte MFJ989B en excellent état achetée en oct.89 : 2200F. Tél. (16).46.80.20.35.

9131 – Vds filtre BF Datong FL2 + bloc alim. 2x12V : 1200F. Tél. 90.53.69.28.

9132 – Ech. LS102 26-30MHz tous modes, Appareil photo Canon demi C + 2 objectifs contre TX-RX 144 tous modes ou appareil de mesures. Tél. 31.21.31.39.

9133 – Vds pylône télesc. bascul. 18m complet avec 1 ant. direct. 144 et 1 ant. 432. Prix 10000F. + 1 moteur pyl. 110V neuf 3500F. Rech.FC102 ou FC902. Tél. 35.02.09.70.

9134 – Vds cause mutation FT231 + pack FNB11 neuf garanti encore 6 mois 2000F. FRG9600 état neuf + option FM large bande + FC965DX 3500F. Tout ce matériel avec factures et emb. origine. Tél. 76.22.36.89. après 19H.

9135 – Vds receiver-transmitter RT77 GRC9 2-12MHz TBE + alimentation secteur 110/220V. Tél. 64.02.77.56.

9136 – F6AOC cherche chambre pour QRP 3 années droit Aix en Provence. Nom ou 94.81.32.99. Fac. 90/91.

9137 – Vds, port compris : FT290R// avec ampli 25 W incorporé tbe, très peu servi, embal. origine + micro et support mobile = 4600 F. Ant 2 x 19 él. 435 MHz neuve, dans son emballage = 350 F. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement.

9138 – Cause abandon projet par manque de temps Vds 2 tubes neufs (US) Eimac 3/400Z (se montent dans amplis Kenwood en remplacement 3/500Z au prix légère perte puissance) = 900 F pièce + 2 cheminées = 200 F pièce + 2 supports = 150 F pièce. 4 condensateurs assiette 220 pF/5%/5kV, 4 condensateurs assiette 150 pF/5%/5kV = les 8 neufs : 50 F pièce. 2 condensateurs avec sortie sur bornes stéatite et système de fixation 0,022µF/10%/6300V, 4 idem sauf 2,2µF/10%/1000V = les 6 neufs : 100 F pièce. 4 transistors JO 40/40 (avec schéma ampli 30/40W VHF à 1 transitor) = 150 F pièce. 2 enceintes thermostatées 24V avec support châssis, facilement modifiables 12V avec quartz 250 kHz (pour faire un marqueur) = 100 F pièce. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement. ★

INDEX DES ANNONCEURS

MEGAHERTZ *MAGAZINE* est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM – Impression SNIL – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

SORACOM CATALOGUE SORACOM


N° 21 - Réalisez un buffer d'imprimante
Un générateur netra stable
Antenne demi onde 144 MHz
Convertisseur émission 144


N° 22 - Alimentation de puissance 30 Ampères
Antenne 144 et 432 MHz
Le TDA 7000 - Alimentation pour les modules RTTY


N° 24 - Couplage de 2 antennes VHF
Ampli 10 W 144 MHz
Horloge en temps réel sur ordinateur


N° 28 - Préampli pour contrôleur
Antennes cadres et circulaires
Bidouille surplus


N° 29 - Alimentation pour le mobile
Ampli 144 avec un 8874
Récepteur VHF universel
Programmateur d'Eprom


N° 30 - Convertisseur bande 1 et 2 DX-TV
VOX HF avec NE 555
Antenne télescopique UHF


N° 31 - Préampli de puissance 144
Ampli de puissance 144
Calcul d'inductances


N° 32 - Construisez un générateur 2 tons
Stations TV 3 GHz
Programmateur d'Eprom


N° 34 - Filtrage par correlation
VOX HF
Alimentation pour Amstrad
Ampli 144 MHz
Récepteur FM 10 GHz


N° 36 - Choisir un émetteur récepteur
Morse pour Commodore 64
Modification du FT 290
Fréquencemètre 50 MHz


N° 38 - Emetteur récepteur pour débutants
Construire un manipulateur électronique
TVSA sur 12 GHz


N° 39 - Réalisez un générateur de fonctions
Filtre UHF
Contest VHF UHF sur IBM-PC
Emetteur QRP


N° 40 - Décodage morse sur Apple 2
TV Sat 12 GHz
Emetteur récepteur QRP suite


N° 41 - Les diodes HF montage débutants
Antenne hélice
Mailbox sur Amstrad


N° 42 - Transceiver 10 GHz
Amstrad et TVA


N° 45 - Améliorez votre récepteur 144
Emetteur 10 GHz


N° 46 - Fichedit sur Amstrad
Kits JR


N° 47 - Antenne cubical quad
Le doubleur Latour
RX TX débutants


N° 48 - Antenne cubical quad
Transceiver 10 GHz
Récepteur à conversion directe


N° 49 - Antennes large bande
Packet radio et minitel
Testeur de brouillage
Emetteurs récepteurs


N° 50 - Antennes à trappes
Ecoute packet sur Amstrad
Oscillateur pilote


N° 51 - Ampli 3-30 MHz 25 W
DDFM sur Amstrad
Antennes discones et log périodiques


N° 52 - Protection contre les influences
Régulateur automobile
L'antenne en V


N° 53 - Le MRF 248 en 145 MHz
Alimentation réglable 24 V 1 A


N° 54 - Calcul des transformateurs
Les bruits radioélectriques


N° 56 - 30 Watts pour votre FT 290
Carte RS 232


N° 57 - Préampli d'antenne sur 144 et 432 MHz
Programme de calcul des satellites pour Amstrad


N° 59 Programmeur d'EPROM pour Apple II – Antenne 1/2 onde 144 MHz
Récepteur d'ondes courtes


N° 60 - Antenne HB9CV
Préampli pour le 70 cm
Liaison Amstrad PK1


N° 61 - CB contre CEPT
Antennes log : le calcul
Carte autonome de poursuite satellite


N° 62 - Pirates. Droits des amateurs Transverter 50 MHz Carte packet convertisseur 20 mètres


N° 63 - SWL le grand silence Opinions La liaison de l'année Inductancemètre Emetteur BLU Antennes Rhombic


N° 64 – Morse sur Amstrad – Dossier interférences


N° 65 – Emetteur TV 438.5 – Emetteur BLU – TVI 2ème partie


N° 66 – FT747 Mesures de capacité Contrôle de transistors


N° 67 – Dossier 28 MHz Antenne KB9CV 28 MHz Préampli 10 m – Préampli 70 cm – Filtre passe-bas 50 MHz

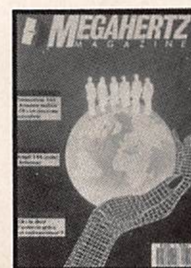

N° 68 – Trafic en VHF FT767 – Scan 40 Construire un TOS mètre 50 MHz, un récepteur 19 m et un émetteur CW

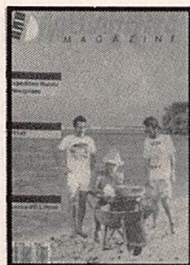

N° 69 – ICOM IC575A – Démodulateur satellite – Mesures d'antennes – Modifiez votre docking Booster Récepteur 19 mètres


N° 70 – Essai le Ten Tec – Décodeur TV Delta loop – Antenne 1/8 144 MHz


N° 71 – Comment capter les satellites Packet radio – Mesures sur les antennes Construire une log périodique Ampli 10 W


N° 73 – Bancs d'essai : les linéaires – Beams décamétriques – Ampli QQEØ640 – Etude graphique d'une antenne – Connexion


N° 74 – Banc d'essai antennes – FT411 – Antenne verticale 10-11 m – Balise 28 MHz – Packet-radio


N° 75 – Améliorations de l'ampli QQE – Le FT 747-GX – Expédition Rurutu et Marquises Source d'OL


N° 76 – Ampli à transistor Fet IC725 – Le DXCC filtre PK


N° 77 – Les accus antenne Levy 4U1ITU – Trafic DX


N° 78 – Essais sur antennes verticales et VHF – Construisez un dipôle rotatif


N° 79 – Banc d'essai : ampli 144 BEK0 et TR751E – Construisez un transceiver CW 10 MHz Fréquencemètre en Kit.


N° 80 – Manip concours Jersey 89 Antenne EXPE


N° 81 – Alinco 144 ARRL 10 M Ampli 1296 MHz


N° 82 – Transverter 144 déca – Antenne verticale Antenne G4ZU


N° 83 – Bouvet 89 Antenne bipyramidale Alim 12 V


N° 84 – Antenne 12 V Contest log – Modulateur pour CW


N° 85 Expédition Bouvet Alim 20 A


N° 86 Construire sa parabole R5232 pour PC

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMEROS

NUMEROS 1 à 20, 22, 23, 25, 26, 27, 33, 35, 37, 43, 44, 55, 58, et 72 épuisés.

CHAQUE NUMERO EST VENDU AU PRIX DE 22 F L'UNITE

Reportez-vous au bon de commande PAGE 82 en donnant le(s) numéro du magazine commandé comme référence.

ANNONCEZ-VOUS !

MHZ-

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— **1/2 tarif** *pour les abonnés.*

— *Tarif TTC pour les professionnels :*
La ligne **50 francs.**
Parution d'une photo : **250 francs.**

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.
Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.



BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger supplément 20 F de forfait par article

MHZ91

Port obligatoire : matériels	**+ 25 FF**
autres	**+ 10 %**
Facultatif : recommandé	**+ 20 FF**
MONTANT GLOBAL	

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**



Nom : ______ **Prénom :** ______

Adresse : ______

Code Postal : ______ **Ville :** ______

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

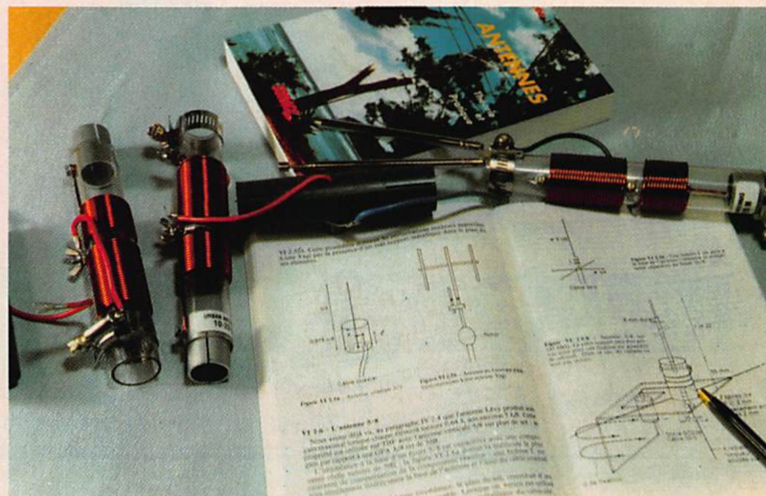
SORACOM éditions

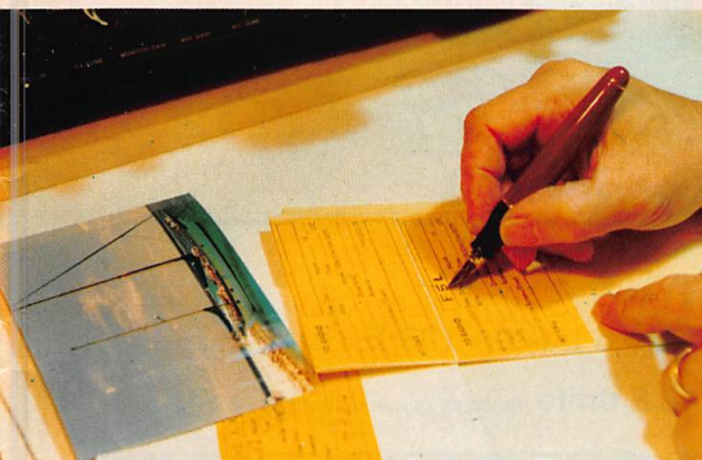
POUR LES ABONNES -5%

ANTENNES

Radioamateur depuis des années André DUCROS est connu pour la qualité des articles qu'il rédige pour différentes publications. Auteur d'un ouvrage sur la préparation à la licence, il s'est passionné pour les antennes et les techniques nouvelles. Le domaine des antennes est vaste. Nul doute que le lecteur puisera dans ce livre les renseignements qui lui font parfois défaut.

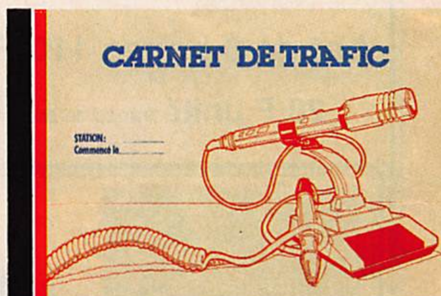
Réf. SSRCEANT5AD **195 F**





ETIQUETTES AUTOCOLLANTES
pour QSL réalisées à partir d'une carte postale

Les 10 **7 FF** Les 50 **25 FF** Les 100 **45 FF**



CARNET DE TRAFIC
Carnet de trafic à pages numérotées format 21x29
38 FF



BADGES GRAVES
couleur noir, rouge, blanc, bleu (au choix)
gravures : (dim. 2 cmx7,5 cm)
1 ligne **32 FF** – 2 lignes **49 FF**

EN BADGE DORE : (dim. 9 cmx3,5 cm)
1 ligne **38 FF** – 2 lignes **55 FF**
2 lignes + logo **75 FF**

MEGADISK n° 1 (PC)
Géoclock : permet de suivre la position du soleil en temps réel ainsi que la gray line. Carte couleur EGA/VGA et monochrome en modes Hercules/CGA.



COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

Voir bon de commande page 82

CARTES QSL

CARTES STANDARDS 100 F le 100

Impression 1 face couleur
1 face noir et blanc



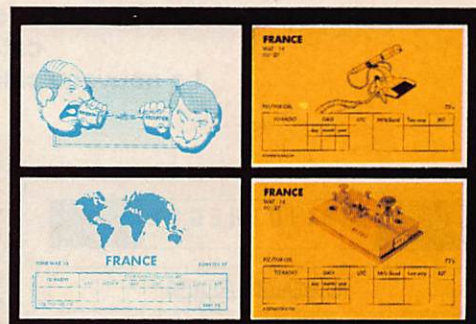
1. Ariane vue du haut : réf. CQSL01
2. Ariane de coté : réf. CQSL02
3. Navire Ecole Russe : réf. CQSL03
4. Carte de France : réf. CQSL04
5. Le drapeau : réf. CQSL05
6. La Terre : réf. CQSL06
7. Le Bellem : réf. CQSL07
8. Patrouille de France en vol : réf. CQSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. CQSL 09

10ème ANNIVERSAIRE SORACOM

CADEAU !

POUR 1000 CARTES COULEUR 1 AGENDA 1990 SPECIAL RADIOAMATEUR

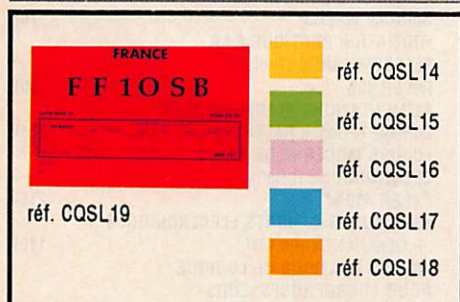
CARTES STANDARDS 55 F le 100



Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10
Micro : réf. CQSL11
Monde : réf. CQSL12
Manip. : réf. CQSL13

Tampon indicatif gratuit pour tout achat de 500 cartes

QSL STANDARDS 55 F le 100



réf. CQSL19
réf. CQSL14
réf. CQSL15
réf. CQSL16
réf. CQSL17
réf. CQSL18

QSL standard impression noir 1 face

Pour tout achat de 500 cartes tampon indicatif gratuit

F F 1 O S B

modèle du tampon pour QSL 14 à 18

QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000

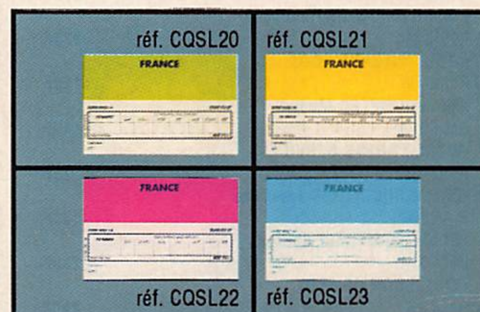
suivant vos modèles



Suivant votre modèle – Format américain impression recto couleur – verso standard

CARTES QSL 53 F le 100

2 couleurs – 1 face



Tampon indicatif gratuit pour 500 cartes de ce modèle

PANACHAGE POSSIBLE PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE

EN PLUS CADEAU A TOUT ACHETEUR DE 1000 CARTES !

PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE POUR LES QSL PERSONNALISEES

L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

CATALOGUE . SORACOM CATALOGUE .

L'Equipe de la rédaction et du service commercial a effectué pour vous une sélection de produits. Vous pouvez obtenir plus de détails sur nos productions et diffusions soit par téléphone, soit par le 36 15 MHZ en posant votre question, par ce même serveur en rubrique catalogue à compter du 15 septembre. Le nouveau catalogue complet sera disponible à fin septembre.

BIBLIOTHEQUE

NOUVEAUTES AOUT 90

•**LES ANTENNES** Bandes basses de 160 à 30m - Villemagne F9HJ
Réf SCRE9HJ1 176F



•**A L "ECOUTE DU TRAFIC AERIEN**
D Bonomo F6GKQ
Réf SRCETAIR 95F



•**RADIOAMATEURS : Comment bien débuter.**
F&S FAUREZ – F6FYP/S6EEM
Réf SRCERACBD 70F



LIVRES EN ANGLAIS

•**WORLD RADIO TV Handbook 90**
Réf GSWRTV 190F
• **ARRL Hand Book 1990**
Réf. L011 270F
• **RSGB Radiocom Handbook**
Réf. L044 325F
•**ARRL ANTENNA BOOK**
Réf.L008 150F
•**AIR and METEO Manual**
Réf.L017 140F
•**WORLD PRESS SERVICES**
RéfL019 25F
•**COMMUNICATIONS satellites**
Réf.L20 130F
•**GUIDE TO UTILITY stations**
Réf.L014 230F
•**CALL BOOK US 1990**
Réf.L01 290F
•**CALL BOOK MONDE**
Réf.L02 290F

•**CONFIDENTIAL fréquency list**
Réf.L026 250F
•**GUIDE TO FAC SIMILE**
Réf L016 140F
•**RADIOTELETYPE MANUAL**
Réf.L15 110F
•**SHORTWAVE RADIO**
Listening with the expert
Réf.L35 220F
•**GATWAY PACKET RADIO**
Réf.L040 98F
•**HF ANTENNA RSGB**
Réf.L033 147F
•**LOW BAND DXing/ON4UN**
RéfDEVELBXING 130F



POUR PREPARER LA LICENCE

•**DEVENIR RADIOAMATEUR**
classe A&B de F6EEM et F6FYP
Réf.SCRDRAB 95F
•**DEVENIR RADIOAMATEUR**
classe C&D F6EEM/F6FYP
Réf.SRCDRCD 135F
•**QUESTIONS REPONSES pour la licence**
A.Ducros F5AD Réf.SRCEQR1 125F
•**CASSETTES AUDIO pour apprendre le morse** Réf.SRCECW 198F
•**MANIPULATEUR+BUZZER**
pour apprendre la manip CW
Réf.BUZZER 480F

LIVRES TECHNIQUES SORACOM

•**TECHNIQUE DE LA BLU**
G Ricaud F6CER Réf.SRCBLU 95F
•**SYNTHETISEUR DE FREQUENCES**
de F6DTA Réf.SRCSYNTHE 125F
•**A L'ECOUTE DES RTTY**
J L Fis F5FJ Réf SRCRTTY 115F
•**PROPAGATION DES ONDES**
de F8SH Réf.SRCEPONDE 125F
•**MONTAGES POUR OM**
extraits de MEGAHERTZ Réf SRCEQR2 59F
•**PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS**
A CANTIN F1NJN
Réf.SRCTSAT 95F
•**TRAITE RADIOMARITIME**
de J M Roger Réf.SRCETRADIO 162F

LES CAHIERS DE L'OM

•**CAHIERS DE L'OM nr1**
Diplômes importants
Réf SRECEOM1 49F
•**CAHIERS DE L'OM nr 2**
Diplômes IOTA et D IF
Réf SRCEOM2 42F
•**CAHIERS DE L'OM nr 3**
Ancien guide du DX Réf SCREOM3 41F

LIVRES TECHNIQUES DIVERS

•**LES ANTENNES** Brault & Piat
Réf ER 439 195F
•**L'EMISSION et la RECEPTION D'AMATEUR** de Rafin Réf ER 461 230F
•**ANTENNES ET RECEPTION TV**
Ch Dartevelle Réf ER 65 150F
•**PRATIQUE DE LA CB**
CH Dartevelle Réf ER178 70F
•**LA PRATIQUE DES ANTENNES**
Ch Guilbert Réf ER 60 120F
•**GUIDE RADIO TELE** : les fréquences
Fighiera Réf ER453 110F
• **LA TELECOMMANDE**
P Gueulle Réf ER 469 120F
•**COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES**
P Gueulle Réf ER471 120F
•**GUIDE DU MINITEL**
P Gueulle Réf ER504 85F
•**LES SECRETS DU MINITEL**
Tavernier Réf ER491 130F
• **OSCILLOSCOPES de Rateau**
Réf ER474 160F
•**25 APPAREILS DE MESURE**
Sorokine réf ER3 75F
•**INITIATION PRATIQUE A LA TELECOMMANDE** .Thobois
Réf ER 425 50F
ALIMENTATIONS ELECTRONIQUES
Demaye & Gagne Réf ER113 225F
•**COURS MODERNE DE RADIO ELECTRONIQUE** R.Raffin
Réf ER 460 210F
•**SIGNAUX ET CIRCUITS ELECTRONIQUES**
JP OEHMICHEN Réf ER11 110F
•**COURS PRATIQUE DE LOGIQUE POUR MICROPROCESSEURS**
H Lillen Réf ER118 165F
•**TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES** tome1
R Besson Réf ER26 140F
•**TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES** Tome 2
R Besson Réf ER27 140F
•**TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES** Tome 3
R Besson Réf ER119 140F
•**COURS PRATIQUE D'ELECTRONIQUE**
Pianezzi & Reghinot Réf ER171 205F
•**COURS D'ELECTRICITE POUR ELECTRONICIENS**
P Bleuler & JP Fajdle Réf ER 33 155F
•**CIRCUITS IMPRIMES**
Conception réalisation P Gueule Réf ER 468 115F
•**REPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP**
E Touret & H Lillen Réf ER10 130F
•**REPERTOIRE MONDIAL DES CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES**
G Touret & H Lillen Réf ER 55 155F
•**REPERTOIRE MONDIAL DES AMPLIFICATEURS OPERATIONNELS INTEGRES** . G Touret & H lillen Réf ER2 115F
•**EQUIVALENCES DES TRANSISTORS**
Feletou Réf ER56 265F
•**EQUIVALENCE DES DIODES**
Feletou Réf ER 136 220F

•**EQUIVALENCE DES CIRCUITSINTEGRES** de Feletou Réf ER57 — 450F
•**LE TRANSISTOR ? mais c'est très simple.** E Aisberg Réf ER 14 — 80F
•**COMMENT APPRENDRE L'ELECTRONIQUE aux enfants** JC Fantou & A Rodriguez Réf ER 147 — 98F
•**LA BOITE DES COMPOSANTS DU LIVRE** Idéal pour apprendre les composants. JC Fantou et Rodriguez Réf ER 148 — 63F
•**30 MONTAGES D'ALARME** Juster Réf ER 415 — 50F
•**ESPIONS ELECTRONIQUES MICROMINIATURES** G Wahl Réf ER420 — 50F
•**MINI ESPIONS A REALISER SOIS MEME** Wahl Réf ER429 — 50F
•**SAVOIR MESURER** Nuhrmann réf ER430 — 50F

LIVRES INFORMATIQUES

•**COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD** Bonomo & Dutertre Réf.SRCEAMS — 115
•**L'UNIVERS DU PCW** P Léon Réf.SRCEPUW — 119F
•**ORIC A NU** F Roche Réf.SRCEORICNU — 151F
•**EXPLOITEZ MIEUX VOTRE IMPRIMANTE** M archambault Réf ER6/1 — 143F
Disquette 5"1/4 Réf ER6/A — 70F
Disquette 3"1/2 Réf ER6/B — 70F
•**PROGRAMMEZ VOTRE MINITEL** JC Fantou Réf ER 4/1 — 132F
Disquette 5"1/4 Réf ER4/A — 100F
Disquette 3"1/2 Réf ER4/B — 100F

CARTES DIVERSES

•**CARTE RELAIS 21x29.7** Réf.SRCRELAIS — 15F
•**CARTE QRA LOCATOR 21x29.7** Réf.SRQRA — 15F
•**CARTE AZIMUTALE 65x43** Réf.SRCAZIMUT — 32F
•**CARTE MONDIALE COULEUR** 86x60 Réf.VTHMONDE — 53F
•**CARTE CARAIBES COULEUR** 68x49 Réf.VTHCARAIB — 42F
•**CARTE PACIFIQUE COULEUR** 68x49 Réf.VTHPACIF — 42F
•**CARTE LOCATOR EUROPE murale** 120x98 Réf.FVGLOCEUR — 97
•**CARTE MONDIALE COULEUR Origine US** — 75F

MATERIEL ANTENNES

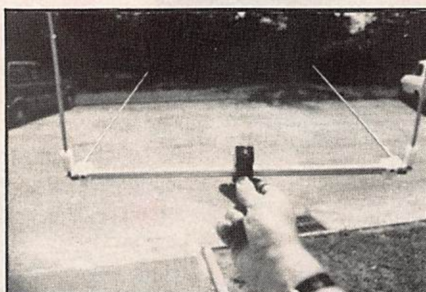
•**BALUN** Rapport 1:1 80/10m 4 Kw Réf TRW 001 — 270F
•**BALUN** Rapport 4:1 80/10m 1.5Kw Réf TRW 002 — 200F
•**ISOLATEUR** pour antennes Réf TRW004 — 6.00F
•**ISOLATEUR CENTRAL** pour faire rapidement les dipôles Réf TRW 006 — 62F
•**SELF A ROULETTE** 72 µH Réf BW101 — 810F
•**CONNECTEURS PL259/9** commande par 5 pièces Réf CBH009 le lot : — 55F
•**CONNECTEURS PL259/6 COURTE** commnande par 5 pièces Réf CBH007 — 25F
•**CONNECTEUR CHASSIS Type** SO239/NC552 Rréf CBH080 Livré par 2 pièces — 13F
•**CONNECTEUR RACCORD double** femelle pour PL259 Réf CBH100 — 9F
•**CONNECTEUR COUDE mâle** femelle pour PL259 Réf CBH120 — 18F
•**CONNECTEUR TNC&N MALE** Réf CBH210 — 10F
•**ADAPTATEUR TNC mâle/fem** 259. Réf CBH250 — 18F
•**CONNECTEUR UG 88 U** Livré par 2 pièces Réf CBH501 — 14F
•**CONNECTEUR CHASSIS A VIS** UG 290 U Réf CBH50210 — 10F
•**CONNECTEUR CHASSIS UN ECROU** UG 1094 U RéF CBH503 — 5F
•**CONNECTEUR UG 491 DOUBLE MALE** Réf CBH 506 — 14F
•**CONNECTEUR EN T UG 274 U** Réf CBH507 — 24F
•**CONNECTEUR COUDE UG 306 U** Réf CBH509 — 18F
•**FICHE ALLUME CIGARE** Réf CBH085 — 6F
•**CABLE 50cm PL259/PL259** Réf CBH535 — 18F
•**CABLE 50 cm BNC/PL259** Réf CBH 560 — 30F

PIECES DE DEPANAGE

•**FUSIBLES 2 Amp courts 20x5mm** Réf CBH502 par 5 pièces — 5F
•**FUSIBLES 3 Amp courts 20x5** Réf CBH500 par 5 pièces — 5F
•**FUSIBLES 10 Amp courts 20x5** réf CBH510 par 5 pièces — 9F
•**FUSIBLES 2 Amp 32x6mm** Réf CBH520 par 5 pièces — 5F
•**FUSIBLES 1Amp 20x5mm** Réf CBH521 par 5 pièces — 7F
•**FUSIBLES 3 Amp 32x6mm** Réf CBH530 par 5 pièces — 5F
•**FUSIBLES 5Amp 32x6mm** Réf CBH550 par 5 pièces — 5F

•ATTENTION; sur ces produits le minimum global de commande est de 50F

•**ANTENNES 144 MHz pliable** 3 élements 6dB Réf SMB 001 — 295F



Présentation de l'antenne 144/432

•**ANTENNE BI-BANDE 144/432** pliable Réf SMB 002
•**ANTENNE GP 20 14/21/28 MHz** Réf TAG 125880 — 764F
•**ANTENNE 144 GP 1/4 onde** Réf TAG 125 758 — 350F
•**CABLE TWIN LEAD 300 OHMS** Réf TRW 005 Le mètre — 6,50F
•**CABLE TWIN LEAD 450 OHMS** Réf TRW 007 Le mètre — 7,20F
•**CABLE COAXIAL RG58 11mm** 50 ohms Réf par 5m le m
•**CABLE COAXIAL RG213 U (KX4)** Réf par 5m le m
•**CABLE COAXIAL RG58/U** Réf CBH058 par 5m le m — 3

MATERIELS DIVERS

•**POMPE A DESSOUDER** corps métal Réf CBH7210 — 65F
•**FER A SOUDER 220V 30W** Réf CBH 7200 — 55F
•**FER A SOUDER 12V 30W** avec prise allume cigare Réf CBH205 — 49F

CONTRE LA TVI

•**FILTRE SECTEUR POUR STATION** sans réglage RéfWINFS — 350F
•**FILTRE SECTEUR 1300 watts** miniature Peut être soudé dans l'alimentation Ref RFADJØ1 — 284F
•**FILTRE SPECIAL POUR ENCEINTES BF** Livré avec prises 125w à 4 ohms ou 250w à 8 ohms Réf RFADJ02 — 165F
•**FILTRE DE GAINE 45-850 MHz** Pour supprimer les courants de gaine Réf RFADJ03 — 120F
•**FILTRE BOUCHON** pour téléviseurs Fréquence 27 MHz Réf AKDFB27 — 89F
•**FILTRE BOUCHON** pour téléviseurs Fréquence 28 MHz Réf AKDFB28 — 89F
•**FILTRE BOUCHON** pour téléviseur 144 MHz réf AKDFB144 — 89F
•**FILTRE SORTIE EMETTEUR** Cut off 34 MHz Réf TRWOO3 — 415F
•**KIT FERRITES POUR TVI** Télé, modems, radio, stéréo, ordinateurs Réf MFJ701 — 180F

MATERIEL DE COMMUNICATION

•**TELECOMMANDE A USAGE MULTIPLE** avec indicateur à diode Réf CBH 33500 — 169F
•**MULTIBANDE RADIO AIR B PRO** TV FM/CB Réf WI 7850 — 255F
•**PEDALE DE COMMANDE MICRO** à partir du pied Réf — 235F
MICRO SPECIAL pour transceiver HF Yaesu, Icom ou Kenwood précisez la marque Réf **25F de port** — 915F
•**MICRO SPECIAL DX ICOM** Haute qualité Réf HSD003 — 915F
•**MICRO SPECIAL DX YAESU** Haute qualité Réf HSD004 — 915F
•**HAUT PARLEUR 8 ohms 40mm** Réf CBHL40 — 19F
•**HAUT PARLEUR 8 ohms 50mm** Réf CBHL50 — 19F
•**SUPPORT MICRO MAGNETIQUE** Réf CBHMH1 — 8F
•**SUPPORT MICRO A VIS** Réf CBH43 — 6F
•**BRAS ORIENTABLE SUPPORT** pour transceiver en mobile Réf L52 — 450F

LOGICIELS SPECIFIQUES MEGAHERTZ

•**MEGADISK PC GEOCLOCK**
Réf SRCDMHZ15 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ13 3"1/2 — 80F

•**MEGADISK PC nr2** Elecad et satellite
Réf SRCDMHZ25 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ23 3"1/2 — 80F

•MAGADISK PC nr3
PK232 Réf SRCDMHZ35 5"1/4 60F
Réf SRCDMHZ33 3"1/2 80F
•MEGADISK PC nr 4
Moniteur de morse et rec Fax
Réf SRCDMHZ45 5"1/4 60F
Réf SRCDMHZ43 3"1/2 80F
•MEGADISK PC nr 5
Calculs électroniques
Réf SRCDMHZ55 5"1/4 60F
Réf SRCDMHZ53 3"1/2 80F
•MEGADISK PC nr 6
Contest de K1EA
Réf SRCDMHZ65 5"1/4 60F
Réf SRCDMHZ 63 3"1/2 80F
•MEGADISK PC nr 7
PC Track poursuite de satellites
Réf SRCDMHZ75 5"1/4 60F
Réf SRCDMHZ73 3"1/2 80F

MATERIEL INFORMATIQUE

•DISQUETTE 5"1/4 GOLDSTAR DFHD 1,2 Mo
Réf I3EHD1 pack de 10 45F
Réf I3EHD2 pack de 20 40F
•DISQUETTE 3"1/2 GOLDSTAR MF2D 720 Ko
Réf I3E2D2 pack de 10 70F
Réf I3E2D1 pack de 20 62F

PROMO JUSQU'AU 30 AOUT 90

•IMPRIMANTE CITIZEN 120D
RéF CIT0+60 frs de port 1300F
•ADAPTATEUR TELECHARGEMENT
DB9/DB25 Réf I3EDB9 120F
•SOURIS MICROSOFT compatible
avec logiciel et application PAO/DAO
Réf I3EMOU 198F



MULTI BANDE RADIO *Réf. WI 7850*

AIR-B-PRO-TV-FM/CB

I. bande aviation bande PRO
II. TV-FM
III. Citizen Band
ant. caoutch.
AIR 108-145 MHz
B. PRO VHF
(145-176 MHz
TV1 54-87 MHz
FM 88-108 MHz
CB 1-80 canaux
CB 465 kHz
AIR-B.PRO-TV1-FM
(10,7 MHz)
500mw sans distortion
3'4 ohms
DC 6, Volts



250 FF
+ 25 FF port

DIVERS BADGES TAMPONS SWEAT

•SWEAT MEGAHERTZ SEUL
Réf SRCSWEATMHZ 90F
•SWEAT MEGAHERTZ PLUS LOGO REF
Réf SRCSWEATREF 110F
•SWEAT MEGAHERTZ LOGO F•DX•F
Réf SRCSWEATFDXF 110F
•TAMPON INDICATIF
format 50x7 mm Réf SRCINDTAM 32F
•TAMPON INDICATIF
Format16x4 mm Réf SCRINDTAM 22F
•TAMPON INDICATIF
Format 89x11 mm Réf SRCADRTAM 62F
•TAMPON ADRESSE
Indicatif plus 4 lignes adresses
Réf SRCADRTAM 82F
•BADGE INDICATIF GRAVE
Couleur noir, rouge bleu blanc au choix
dimension 20x75 mm Réf SRCBACOUL 39F
Sur deux lignes 55F
•BADGE INDICATIF DORE
Format 90x35 mm Réf SRCBADORE 45F
Avec deux lignes 55F
2 lignes plus logo REF ou FDXF 79F
•ETIQUETTES IMPRIMEES POUR
QSL à partir des cartes postales
Réf SRCETIQSL10 par 10 8F
Réf SRCETQSL50 par 50 26F
Réf SRCETIQSL100 par 100 45F
•CARNET DE TRAFIC OM
pages numérotées Réf SRCECTRAF 39F
Réf SRCETRAF par 2 carnets 35F



PARTEZ AVEC LE SWEAT MEGAHERTZ

Sweat très bonne qualité, de couleur blanche. Impression Mégahertz en rouge. Nombre limité. Précisez la taille : L, M, XL.

Avec l'impression MHz — **90 FF** + port et emballage

Avec indicatif, logo F•DX•F pour les membres ou logo REF — **110 FF** + port et emballage

Utilisez le bon de commande SORACOM en page 82

DES NOUVEAUTES

Spécial TVI



SECTEUR

Le plus petit filtre secteur ! 1300 Watts sous 220 Volts.

Petit mais efficace dans l'alimentation ou dans un boîtier discret.
Sortie 4 fils.

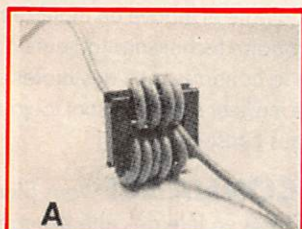
Réf. : RFADJØ1 **284 F**

Protégez les enceintes Hi-Fi

Filtre toutes sorties BF
Puissance admissible :
125 Watts sous 4 ohms
ou 250 Watts sous 8 ohms.
Réf. : RFADJØ2

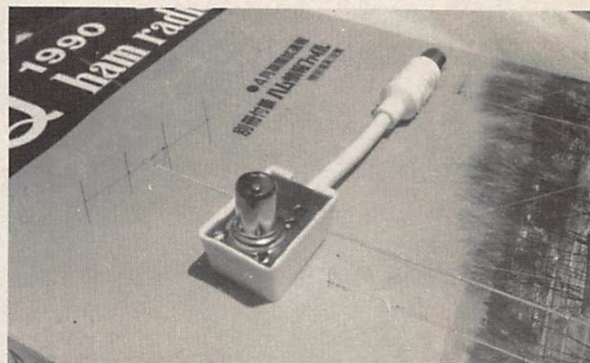


165 F

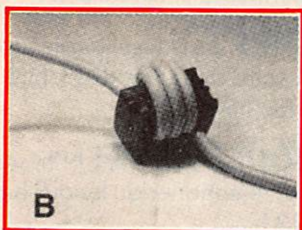

A

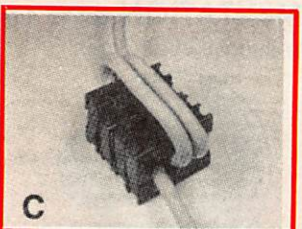
Filtre de gaine 45-850 MHz

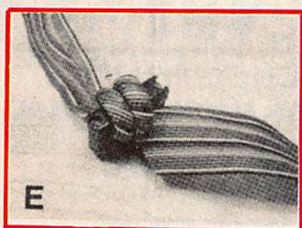
permettant de supprimer les courants de gaine à l'entrée des téléviseurs, particulièrement efficace en télé distribution, atténuation 2,5 dB au maximum. Peut être ajouté à un filtre passe haut.



Réf. : RFADJØ3 **120 F**


B


C


E

Une RFI CHOKE Ferrite

Protège modems, radios, téléphones, ordinateurs, etc.
La pochette de 4 éléments.
Livrée avec notice.
Réf. : MFJ7Ø1

Prix franco : 200 F

Et toujours notre filtre secteur en boîtier.
(utilisable sur les linéaires)



Réf. : WINFS **350 F**

Pour les produits DJØ1 – Ø2 et Ø3 **revendeurs nous consulter**

***Utilisez le bon de commande page** 82*

IC-2 SAT/SET
TRANSCEIVER FM 144 MHz
IC-4 SAT/SET
TRANSCEIVER FM 430 (440) MHz

Le multi-fonction !

Nombreux sont les utilisateurs de portatifs qui souhaitent disposer d'un nombre important de fonctions.
Pour eux, ICOM a conçu l'IC-2 SAT/2 SET et l'IC-4 SAT/4 SET avec clavier complet pour accéder rapidement à ces nombreuses fonctions.
Une fois programmés, ils répondront à leur attente.
Ce sont les fruits de la technologie ICOM.



Modèle présenté : IC-4 SET, version européenne.

FONCTIONS DU CLAVIER

- F + 1 codeur, décodeur CTCSS optionnel.
- F + 2 PAGER : confirmation de l'appel par affichage du code d'identification de la station appelante sur 3 chiffres en DTMF. Codage squelch : débloque le squelch uniquement si votre appareil reconnaît le code d'identification à 3 chiffres DTMF de votre correspondant.
- F + 3 programmation des canaux exclus de la fonction scanning.
- F + 4 choix de la fréquence duplex.
- F + 5 programmation du code d'identification pour PAGER et code squelch.
- F + 6 masque de programmation de la mémoire.
- F + 7 fonction priorité permanente de surveillance d'une fréquence spécifique, une fréquence donnée, ou une succession de fréquences avec un intervalle de 5 secondes.
- F + 8 initialisation des données de base : OFSET, pas d'incrémentation, limite d'action du scanner, BEEP, canaux exclus du scanner, et tonalité CTCSS utilisées (avec option).
- F + 9 réglage de l'horloge interne sur 24 heures avec temporisateur, alarme et coupure automatique.
- F + 0 sélection des pas utilisables : 100 KHZ, 1 MHZ, 10 MHZ* et le numéro du canal mémoire. En conjonction avec la touche fonction modifie la fréquence de travail en fonction du pas d'incrémentation sélectionné.
  ** Dans la version IC2 SAT seulement.*
- * ou # déclenchement du scanner sur toute la bande (en mode VFO) ou de toutes les mémoires (en mode MEMORY).
- F + * ou # démarrage du scanner programmé (en mode VFO seulement).
- F + A transfert du contenu d'une mémoire dans le VFO.
- B sélection du mode mémoire dans l'appareil, 48 mémoires disponibles.
- F + B programmation d'une mémoire ou d'un canal.
- D touche d'accès rapide à un canal.
- F + D verrouillage d'une fréquence.

FONCTIONS A PARTIR DU MODE PROGRAMMATION

F + 8 en mode VFO programmé du SHIFT du décalage émission-réception. Il existe 7 possibilités de réglage.
Programmation des limites d'action du scanner.
Mise en service du BEEP.
Programmation des fréquences à ne pas scruter.

CONTROLE DE LA FREQUENCE UTILISEE

REGLAGE DU VOLUME BF ET ARRET/MARCHE

CONTROLE DU SQUELCH

- H/L/DTMF Réglage de la puissance de sortie.
- F + DTMF entrées du choix des fréquences DTMF. 10 fréquences différentes sont possibles pour chacune. 15 Digits par canaux.
- MONI ouverture rapide du squelch.
- F + MONI éteint l'indicateur de réception.
- LIGHT éclaire le display pendant 5 secondes.
- F + LIGHT éteint ou allume manuellement l'éclairage, le rétro-éclairage de l'affichage.
- F touche de fonction.

FONCTION UTILISANT LE BOUTON DE MISE EN SERVICE

- LIGHT + power on + une touche (une de celles énumérées ci-dessous) :
- 4 ou 5 élimination du scanner. Elimination de Pause.
- De 7 à 9 sélection de l'économiseur de puissance.
- * ou 0 blocage du bouton fonction.



ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX - Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91